REVISTA MENSUAL PARA USUARIOS DE COMMODO... ...NCLAIR Y TEXAS.

programación popular

COMPUTACION INDEPENDIENTE

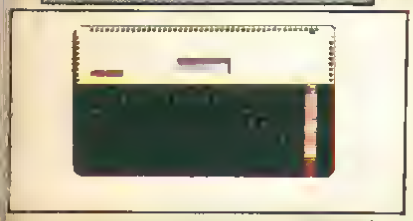
Nº 16

₧ 2,00

GANE UNA SVI-MSX

Sus mejores programas y su voto tienen mucho valor

Ficha Técnica ATARI 800 XL



19 PROGRAMAS

Para divertirse y aprender durante todo el mes

¡HAGALO UD. MISMO!

Conversor analógico/digital

COMPUTADORAS DIGITALES

Un cursillo IMPRESCINDIBLE

COCO CLUB

Radio SHACK: Club de usuarios

LA INFORMATICA AL SERVICIO DEL MAESTRO

El MINI LAN de Talent ya disponible para MSX

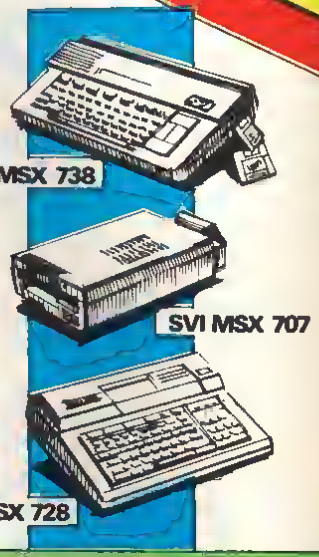
SU VOTO Y SUS PROGRAMAS AHORA TIENEN MUCHO VALOR!!!

GRATIS TODOS PUEDEN GANAR UNA SVI MSX

PRIMER PREMIO
UNA COMPUTADORA SVI-MSX 738 X-PRESS
64 K RAM USUARIO 360 K EN DISCO 3.5"

SEGUNDO PREMIO
UNA UNIDAD DE DISCOS SVI-MSX...
FLOPPY 5.25" 360 K

TERCER PREMIO
UNA COMPUTADORA SVI-MSX 728
64 K RAM USUARIO 32 K ROM



MUY IMPORTANTE!!!
ENTRE TODOS LOS LECTORES QUE ENVIEN VOTOS VALIDOS RECIBIDOS HASTA EL 15.3.87 SE SORTEARA...
UNA SVI MSX 728!!!
Y MUCHOS PREMIOS MAS

CUARTO AL ... PREMIO
MAS PREMIOS SORPRESA!!!

BASES DEL CONCURSO PP/SVI-MSX

1 Participarán programas de todas la marcas de micros existentes en nuestro mercado

2. Todos los meses y entre todos los programas recibidos en la Editorial en casete o diskete **PROGRAMACION POPULAR** continuará seleccionando los programas a publicar en cada numero de acuerdo a las **Bases del Concurso Nacional de Programas** que en forma permanente realiza la Editorial (ver Bases actualizadas en el **Numero 15 de Pp**)

3. Todos los programas publicados hasta el **Numero 18 (Diciembre/86)** inclusive intervendrán en este Concurso excepto los que ya hubieran obtenido una computadora como primer premio (ejemplo ALFONSIN)

4 El **JURADO** que seleccionará los programas ganadores estará formado un voto de los lectores (ver **punto 5**) un voto de **ULTRATEC SRL** (empresa auspiciante del Concurso y Donante de las **SVI-MSX**) y un voto de **PROGRAMACION POPULAR** Para cada premio resultara ganador el programa que obtenga dos o más votos En caso de empate ganará el más votado por los lectores

5 El voto de los lectores resultará de computar los talones de **VOTO LECTOR recibidos en la Editorial hasta el dia 15.3.87** a las 18 horas El voto deberá emitirse sólo a través de los **talones** que se publicarán en los **Numeros 19 al 21** de **PROGRAMACION POPULAR** y serán computados sólo los que est adecuadamente completados.

6 Entre todos los talones de VOTO LECTOR válidos se realizará un **sorteo** publico cuyo Primer Premio será **UNA COMPUTADORA SVI-MSX 728** donada por **ULTRATEC SRL**, el que se efectuará en lugar fecha y hora a determinar y al que estarán todos invitados

7. Cualquier situación no contemplada en estas **Bases** o en posteriores aclaraciones a las mismas serán resueltas por la **Editorial** exclusivamente

NUEVO CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS AUSPICIADO POR **ULTRATEC SRL**

PARA SUS PRODUCTOS **SVI-MSX**, DE **SPECTRAVIDEO INTERNATIONAL**

ENVIE YA SUS MEJORES PROGRAMAS PARA GANAR!!!...

UNICA

COMPUTADORA ATARI 800 XL - 64 kb

Werenkraut & Asoc

UNICA CON 256 COLORES

En 11 modos gráficos distintos y 5 modos de texto.

UNICA CON REPRODUCCION DE LA VOZ HUMANA

Ideal para programas educativos en cassette

UNICA CON 4 CANALES DE SONIDO

UNICA CON CARGA AUTOMATICA DE DISKETTES

No requiere instrucciones previas y es más veloz para cargar programas que cualquier otra computadora.

GARANTIA TOTAL

ATARI®

Computación en serio

Importa, fabrica, distribuye y garantiza **SKYDATA S.A.**
Castro Barros 848, (1217) Capital, 97-0326 / 3927 / 5666

SISTEMA ORIGINAL PAL N - 220 VOLTS

5 TODO EL MUNDO DE LA COMPUTACION

ADIDAS y su zapatilla computarizada
Argentina-Japón próximamente
Cámara de Software en acción
GOLDSTAR, nuevos diskettes de **MULTICONT**
Instituto Mundo Creativo nuevo método de enseñanza
La Real Academia y los nuevos términos Informáticos
La Subsecretaría de Informática
INFORMA
MINI LAN: red de Info....ática de **TELEMATICA**
SIEMENS almacena todo

14 **COMPUTADORAS DIGITALES (I)**
NUEVO CURSILLO Par entender cómo es una coputadora por dentro. No es necesario poseer conocimientos de electrónica. Interesante, útil y entretenido...

44 **HAGALO UD. MISMO**
CONVERSOR ANALOGICO-DIGITAL
Un sencillo y útil desarrollo para medición de fenómenos de todo tipo y su procesamiento en nuestra coputadora

66 **CONCURSOS**
BASES Y PREMIOS de un fabuloso concurso de programas y votos

Ganadores del concurso mensual del CSPP-Círculo de suscriptores de PP
Ganadores del concurso: Ránking Nacional de Video Juegos

51 - 65 **Guía de computación PP - Avisofti**
Anuncios de Lectores y Agrupados

59 **Softiclub**
Club de Lectores de **Programación Popular** Preguntas y Respuestas

Guía de bibliografía de computación y software

Atari 800 XL
33 **Ficha Técnica** de esta nueva máquina ya disponible en nuestro país

En este nuevo número de nuestra **Pp** podremos ver y analizar información muy interesante sobre la línea **MSX** (Curso Basic-3 programas inéditos una importante Nota sobre el **Mini-Lan** de **Talent** etc. la **Ficha Técnica** de la nueva **Atari 800 XL** más información y programas sobre la **C-64 y 128** y para todos los demás micros. Incluso se agrega a partir de este numero la Sección del **Coco-Club** a pedido de los varios usuarios de la mas popular versión de **Radio Shack**

También para los 'manitas' la posibilidad de desarrollar un sencillo conversor de señales analógicas en digitales para ingresar a nuestra micro información de cualquier instrumento de medición. Y como siempre más, mucho más

Hasta el Número 17, que será algo especial (grandes novedades!)

Dr. **Héctor J Silva**

Commodore 64/128

42 **Cinemática**
Para alumnos de Física cómo simplificar el estudio

49 **Campanilla** sonido/alarma para un carácter en pantalla de la C-128
Captura de teclas para detectar cuando se utiliza el teclado
Pokes para el teclado más trucos para la C-64
RAM disponible para averiguar la memoria disponible en la C-64

50 **Color del borde de pantalla** para la C-64
Impresora CBM 801/803 algunas instrucciones de manejo
Simon's Basic eficiente utilitario de la C-64

27 **Matrices alfanumericas**
Un programa que sirve para ilustrar a quienes quieran develar el secreto del manejo de archivos

22 **Sistemas lineales**
Para resolver fácilmente sistemas de ecuaciones lineales con dos o más incógnitas (pueden ser hasta 18

CZ1000/1500 - TK83/85

40 **Conversión de bases**
Un sistema que permite convertir sistemas numéricos de bases comprendidas entre 2 y 36 inclusive

CZSPECTRUM - TK90X - TS2068

24 **Basic ampliado**
Un importante utilitario para imprimir en pantalla o impresora a razón de 64 caracteres por línea. Integramente desarrollado el LM

29 **Máquina del tiempo**
Interesante y didáctica rutina de manejo de fechas

46 **Tío Rico**
Un fantástico juego donde el avaro y famoso personaje de **Walt Disney** tendrá que recuperar, dificultosamente, su fortuna desparramada

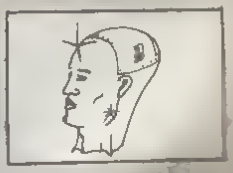
Radio Shack - TRS80

54 **Coco Club**
Comienza esta sección con programas, notas y trucos para todos los usuarios de esta máquina

Programas en este número
Ojo de buey, juego par encerrar un punto en el menor tiempo posible
Joylist, que controla el Scrolling por pantalla con el Joystick

SVI-MSX / Talent - MSX

37 **Base de datos (I)**
Un importante programa de gestión que irá desarrollándose en forma modular. Para utilizarlo en infinidad de aplicaciones
En esta entrega, una **Agenda**



20 **Colores**
Una linda recreación del antiguo acertijo de adivinar los cuatro colores
Secretos elegidos al azar por nuestra MSX

52 **MSX Basic (III)**
Continuamos viendo los **Modos de pantalla de nuestra MSX**

TELEMATICA Y LA INFORMATICA EDUCATIVA: EL MINI-LAN

UN SERVICIO DE APOYO, ORIENTACION Y FORMACION PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA:

La computadora se ha convertido, en forma creciente en tema de discusión con respecto a su uso como herramienta didáctica en todos los niveles de la enseñanza y en todas las áreas académicas.

Por este motivo es necesario que la escuela forme a sus docentes introduciéndolos en el tema de la informática y el uso de la computadora en el aula, familiarizándolos con las experiencias que se están haciendo en este campo, brindándoles la posibilidad de reflexionar sobre el momento apropiado y la forma de usar computadores en educación y sobre los efectos en los contenidos del curriculum y del proceso de aprendizaje

Por este motivo es que en distintos ámbitos, oficiales y privados se forman grupos interdisciplinarios e interinstitucionales de trabajo para discutir y elaborar sus ideas, propuestas y recomendaciones sobre el tema

TELEMATICA S.A. no quiso limitar su objetivo a la amplie distribución de equipos a los colegios, por ello creó un departamento de servicios para la comunidad educativa, formado por docentes, informáticos, sicopedagogos y sicólogos Su objetivo fundamental es la formación de usuarios inteligentes o sea que el docente, alumno, administrativo, miembro de la cooperadora o padres, sean capaces de valerse de esta herramienta poderosa

Un instrumento indipensable con múltiples aplicaciones:

TALENT MSX ofrece la combinación ideal para lograr la mejor propuesta pedagógica· potencia profesional y precio accesible. De esta manera logra equiparar laboratorios con una cantidad de equipos proporcional al número de alumnos (**2** ó **3** por máquina) cuya potencia ofrece una verdadera aplicación futura

A estas dos propuestas se le suma una optimización de recursos a través de redes locales denominadas **MINI-LAN** Estas permiten compartir archivo e impresora entre una consola Profesor y hasta diez consolas Alumno. El lenguaje **LOGO**, desarrollado por la **LCSI** de la cual el doctor **Seymour PAPERT** es director, fue adaptado al castellano por **Hilario Fernández Long y Reggini**.

Dicho lenguaje ofrece nuevas alternativas, como ser gráficos de tortuga en **16** colores, edición y almacenamiento de hasta **60** formas, animación, pintado y sombreado de gráficos, operación con **30** tortugas simultáneas, etc

A todo esto se le suma poderosos utilitarios como **MSX-PLAN** (planilla electrónica), **MSX-WRITE** (o procesador de palabra), **DBASE II**, distintos lenguajes como. **COBOL, FORTH, PASCAL, C, PROLOG**, etc , posibilidad de comunicaciones con redes nacionales e internacionales

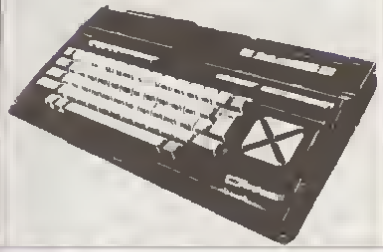
Con toda la gama de alternativas que ofrece **TALENT MSX** es, sin duda, una herramienta indispensable con múltiples aplicaciones.

LA CUEVA DEL MSX

LA COMPUTADORA PERSONAL

Talent MSX

Inteligencia en crecimiento



No más problemas de lectura y grabación con el nuevo datassette MITSAO exclusivo para MSX

Ahora con todo el SOFT

- ODONTOPACK (Sistemas para odontólogos)
- Contabilidad
- Sueldos y Jornales
- MSX LOGO
- MSX PLAN (Planillas de cálculo)
- Bases de datos
- Procesadores de la palabra
- LENGUAJES: M BASIC - RM COBOL JR - PASCAL - LISP - ASSEMBLER - DISASSEMBLER - C - FORTH - FORTRAN
- EDITORES Y COMPILADORES

COMPUTRONIC S.A.

Viamonte 2096 (esq. Junín) - (1056) Cap.
Tel. 46-6185

Lunes a Sábados de 9 a 19 hs

INSTALACIONES A COLEGIOS E INSTITUTOS DE ENSEÑANZA

Actualidades de la Subsecretaría de Informática

Como lo venimos haciendo desde un principio, y lo seguiremos haciendo, presentamos hoy una síntesis de las distintas disposiciones de la **Secretaría de Ciencia y Técnica**, a través de la **Subsecretaría de Informática**, para adentrarnos profundamente en los aspectos **oficial** y **legal** de nuestro cada vez más complicado mundo, el de la computación

Dicho esto para satisfacer a nuestros lectores de todo el país que nos escriben ávidos de novedades y noticias Las cartas son innumerables,

AUTOMAT: PROGRAMA DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL

El **24** de julio p.pdo tu revista **P.p.** asistió especialmente invitada a una conferencia de prensa hecha por el **Subsecretarin de Informática, Or. Carlos María Correa**, donde se nos informó de este plan, **AUTOMAT**, resultante de un acuerdo entre este ente oficial y la **Oficina Intergubernamental para la Informatica, IBI**, donde el funcionario sostuvo que el proyecto servirá para incrementar el rendimiento fabril a través de la informática con deseos de proyeccio nes a toda **Latinoamerica**.

El propósito del plan está orientado a una tecnología apropiada en robótica, al diseño, a la producción, renovación del parque industrial, y el aspecto de la informática aplicada a la producción. Se tratará de producir robots sencillos para la industria También está el proyecto nuevo **OPTIMEC**, para introducir la informática en la administración pública Además, la política de Bancos de datos, primero en dicha área y luego a toda la sociedad, sobre todo aplicada en el **INOEC** y en el **Banco Central** Se prevé software para juzgados, de lo cual hay un centro piloto en la provincia de **San Juan** También una red telemática en **Rio Negro**.

Con respecto a la informática educativa hay un ambicioso proyecto, traído de las experiencias del aula informática de **U.S.A., Espana** y **Francia**, que implantará la informática en la escuela secundaria en **1987** es el llamado **Proyecto XIII**, y está dirigido muy especialmente a las escuelas comerciales

NUEVAS PUBLICACIONES SOBRE INFORMATICA

Dentro de la serie anunciada en noviembre de **1985** se dieron a publicidad **6** nuevos documentos. Se trata de

1) "Guia para el patentamiento de resultados de investigación" (SID N° 7): Su propósito es facilitar a los investigadores el patentamiento de las invenciones que realicen y su ulterior transferencia al sector productivo

2) "Formación de recursos humanos en Informática" (SID N° 8): Elaborado por **4** especialistas argentinos quienes proponen pautas para los curricula universitarios en la materia

3) "Politicas y tendencias económicas y tecnologicas en Informática (SID N° 9): Recoge una síntesis de los trabajos realizados en las áreas de control numérico y de procesos, chips a medida, centrales privadas de conmutación, informatización del sector financiero y agropecuario y otros

4) "Legislación sobre protección de datos personales" (SID N° 10): Incluye un análisis comparativo de las legislaciones austriaca, francesa y noruega sobre la materia. Este documento es el fruto de los actuales trabajos de la **Subsecretaria** para la implantación del respectivo régimen jurídico en la **Argentina**.

5) "La Informática en la educación primaria y secundaria" (SID N° 11): Un esbozo de la situación actual y planes futuros en la materia

6) "Una nueva informatica para la administracion publica" (SID N° 12): Se basa, como es sabido en la difusión de sistemas distribuidos administrados por el propio usuario

Esta politica apunta a emplear el poder de compra del Estado como herramienta de desarrollo industrial y tecnológico

COOPERACION CON JAPON EN INFORMATICA

Entre **600** y **1000** programadores anuales serán formados con las más modernas metodologías en el **Centro Argentino-Japonés** de desarrollo y capacitación en software El acuerdo prevé la asistencia técnica de expertos japoneses en el país y el viaje de becarios argentinos al país del sol naciente Este **Centro** funcionará en la **ESLAI** y se extenderá tanto al sector público como al privado Temática ingeniería de software, bases de datos y otras areas de avanzada Se estima incrementar la productividad industrial El **Dpto. de Comercio de U.S.A.** estima que los programadores japoneses son **6** veces más productivos que los norteamericanos y producen software con un décimo de la tasa de errores de aquéllos El convenio se firmará el año próximo y se traducirá en un aumento de las exportaciones argentinas

ARGENTINA Y BRASIL: UN PROYECTO DE COMPUTACION DE QUINTA GENERACION

Este importante proyecto conjunto pondrá en marcha el proyecto **ETHOS**, para el desarrollo de una estacion de trabajo inteligente orientada a la ingeniería de software

El proyecto incursiona en un área de tecnología de frontera, que integra anualmente los proyectos de quinta generación de computadoras que se desarrollan en los países industrializados El eje de la propuesta es el desarrollo, en un plazo de tres años, de una máquina inferencial de arquitectura 'ad hoc', que provea un manejo eficiente de sistemas expertos en las más diversas areas (medicina, geologia, derecho etc) La experiencia que se obtenga será transferida a empresas nacionales algunas de las cuales han manifestado su interes en los resultados que se obtuvieren

PROMOVER LA CREACION DE BANCOS DE DATOS COMPUTARIZADOS

Se apoyará la creacion en el país de bancos de datos accesibles por computadora Esto es característico de esta nueva era de la información Actualmente hay unos **2.500** bancos de datos en todo el orbe la mayoría, se encuentra en los países industrializados

El **Dr. Correa** expreso que el servicio de consulta a dichos bancos se quintuplicó entre **1981** y **1985** en nuestro país, pero que aún sigue siendo escaso el servicio que brindan Ahora se creó el **Directorio de bases de Datos** (Ver **P.p. N° 14, Novedades**) que recoge información sobre **61** bases identificadas en nuestro país Todo referente a estos bancos se incrementará en el acervo, sea para el **INOEC**, el **Banco Central** y aún el sector privado La creación de **Centro de Documentacion en Informática y Electrónica, CEDINFOR** , es otro ejemplo de la acción encargada

AUMENTA EL FLUJO DE DATOS TRANSFRONTERAS

Nuestro país se ubica entre los de avanzada con respecto a la **teleinformática** Esta va a reemplazar, y pronto, al telégrafo y al télex. La red pública de datos, el correo electrónico, incluyendo el facsimil, dejaran obsoletos a medios convencionales Hoy por hoy, enviar una página a **U.S.A.** por la red de transmisión de datos es30veces más rápido y **40** veces menos costoso que por via télex. El sector financiero actualmente es el mayor usuario de las nuevas tecnologías, seguido por el de otros servicios y el industrial Esto se desprende de estadísticas hechas por la **Subsecretaría** El sentido de la transmisión es bidireccional, permitiendo la entrada y/o salida de información transfronteras

PRIMERA ESCUELA ARGENTINO-BRASILEÑA DE INFORMATICA

Se trata de **EABI**, inaugurada en Campi-

nas, Brasil, el 17 de Febrero de 1986 Paralelamente a la Escuela se realizo una reunión entre 50 investigadores de ambos paises en la que se definieron proyectos de investigación conjunta en informática, que incluyen el desarrollo de computadoras de arquitectura no-convencional (RISK), procesamiento de señales para confiabilidad de aplicaciones bancarias y comerciales, instrumentación, interfaces inteligentes en lenguaje natural, automatización del desarrollo del software y sistemas expertos entre otros

La II EABI se realizará en Argentina en febrero de 1987. La Universidad del Centro, con sede en Tandil, ha ofrecido ser la organizadora del evento, lo que asegurará la continuidad del programa conjunto

CENTRO LATINOAMERICANO DE DOCUMENTACION

Se fundó este importante Centro (CEDINFOR) que surge de la firma de un convenio entre la Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa (SADIO) y el Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electronica (IEEE) y la Subsecretaría El CEDINFOR facilitara a la comunidad latinoamericana, en particular a investigadores, docentes y profesionales, el acceso a todo tipo de material bibliográfico en informatica y electrónica, y también promoverá la formación de una Red Latinoamericana de Documentación y la conexión telemformática con las bibliotecas disponibles en el área latinoamericana y fuera de ella

PROYECTO DE LEY DE INNOVACION TECNOLOGICA

Se ha finalizado con la Subsecretaría de Politica Tributaria la elaboración de un anteproyecto de ley de innovación tecnológica y el aprovechamiento del potencial del sistema científico tecnológico oficial De acuerdo con este proyecto podrá desgravarse el gasto en que incurran las empresas que contraten desarrollos tecnológicos con centros de investigación registrados en la SECYT, aún los que destinen a gastos internos de las empresas, siempre que estén vinculados con proyectos concertados con los centros de documentación

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA EN INFORMATICA

Tres carreras se han establecido a nivel terciario, son Ciencias de la información, Cieocias de la computación e Ingeniería de computacioo Los futuros graduados podrán integrarse al medio económico y tecnológico del país Estarán capacitados para otros centros y universidades, argentinos y extranjeros

Al mismo tiempo se establecerá una red universitaria telemática para todo el software de que se disponga, bancos de datos y así simplificar trámites administrativos.

PLIEGOS TIPOS PARA CONTROLES INFORMATICOS

Se finalizó la elaboración de 3 modelos tipo para pliego de licitación pública y cláusulas contractuales para la contratación de bienes y servicios informáticos

A) Modelo de pliego de licitación y cláusulas contractuales para alquiler y mantenimiento de equipos de gran porte (mini y macro)

B) Modelo de pliego de licitación y cláusulas contractuales para compra-venta de microcomputadoras

C) Modelo de pliego de licitación y cláusulas contractuales de licencia de software standard

LINEAMIENTOS PARA LA PROTECCION JURIDICA DEL SOFTWARE

La Subsecretaría somete a debate un

PORQUE LA COMPUTACION ES EL FUTURO

MICROMATICA srl.

LOS PROFESIONALES DE LA COMPUTACION

ENTREGA INMEDIATA

DPC 200

HARDWARE
- EQUIPOS
- DISKETTERAS
- ACCESORIOS
- IMPRESORAS

SOFTWARE
- JUEGOS
- UTILITARIOS
- EDUCATIVOS
- A MEDIDA

BIBLIOGRAFIA - CURSOS NIÑOS, ADULTOS, PROFESIONALES - INTRODUCTORIO INTELIGENCIA ARTIFICIAL - FORTRAM - PASCAL - BASIC - LOGO - COBOL

DISTRIBUIDORES OFICIALES

Talent MSX

AV.PUEYRREDON.1135.(1118).Tel.:.821-5578 BEIBI CENTER.SERRANO.151.-.CAP.FED.

proyecto entre los interesados para la protección de las máscaras de los semiconductores El aspecto jurídico de este proyecto tiene similitud con otros elaborados en **U.S.A. y Japon** Cubre todo el software, incluyendo versiones originales y derivadas

A diferencia del derecho de control no se requiere originalidad El régimen propuesto se ubica en una posición intermedia entre el derecho de patentes y autor, fortaleciendo a éste en algunos aspectos

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EN INFORMATICA Y ELECTRONICA

Este programa es el **PNIE** Apoya proyectos de investigación aplicada y desarrollos específicos, poniendo énfasis en la necesidad de vincular estrechamente las actividades de investigación y desarrollo con la producción de bienes y servicios

Administra los **subsidios** que otorga la **Subsecretaria de Informática y Desarrollo**. Atendiendo a estos lineamientos, el **PNIE** orienta su apoyo hacia proyectos formulados por los centros de investigación y desarrollo en forma conjunta con empresas o independientemente, teniendo en cuenta las áreas temáticas que integran el programa

Las áreas temáticas estan especificadas en **Comunicaciones, Procesamiento de Inforamción, Control industrial e Instrumental y aparatos.**

Los interesados deberan dirigirse a: PNIE: subsecretaria de Informática. Av. Cordoba 831 - Piso 6° - (1054) Buenos Aires.

CONFERENCIA DE PRENSA: LA ARGENTINA Y EL IBI

Tu revista **P.p.** fue especialmente invitada el viernes **15** de agosto a una reunión donde estuvieron presentes el **Dr. C.M. Correa, el Prof. Fermín Bernasconi (Director General del IBI)** y el **Dr. Hugo Varsky (Presidente del Club de Cali).**

El **IBI (Oficina Intergubernamental para la Informática)** es un organismo internacional con sede en **Roma** que agrupa a muchos paises del mundo (entre éstos al nuestro) y la relación con la **Argentina** está dada en el apoyo que nos brinda en desarrollo de software y en automatización industrial

Palabras del Dr. Correa:
Sostuvo que la relación con el **IBI** se daba en tres planos, industrial, producción de software e informática en general Se refirió también a **AUTOMAT** (ver más arriba) y a la aplicación de software en los juzgados (centros pilotos en **San Juan** y pronto en **Corrientes**) También dijo que se renovará el parque industrial, que habrá una mayor participación de los empresarios y que vendran expertos extranjeros. También subrayó conceptos que el lector puede encontrar en **P.p.** anteriores sobre la importancia del docente en la informática educativa

Palabras del Prof. Bernasconi:
Fue uno de los oradores que inauguraron **INFOCOM '86 (ver P.p. N° 13)** sostuvo que el organismo a su cargo otorga becas en diversos paises, asistencia tecnológica en cooperación y también se interesa en el sector de la tecnologia

Nos aclaro que en **Madrid** está el centro que coordina los proyectos para **América Latina** y el de **Mexico**, también para el **Caribe**, promueve los proyectos a nivel continental

En la **Argentina** se destaca el software en lo jurídico, que es muy bueno, acotó Se imita al software jurídico italiano Esto podría ser un liderazgo para nuestro país en **América latina**, acoto

En otros paises se trabaja en las redes de transmisión de datos Es el **Plan Latinoamericano de Nuevas Estrategias en Tecnologias de Avanzada (PLANETA)**, semejante al **EUREKA** de los europeos si bien con diferencias substanciales, **EUREKA** es muy ambicioso

Palabras del Dr. Varsky:
Se refirió a cómo se proyectan las nuevas tecnologías en **Latinoamérica**. El **Club de Cali**, sostuvo, está orientado a la **Informática**, la **Soberania**, el **Desarrollo** y la **Integracion Latinoamericana** Esos son sus objetivos

Esta experiencia permitió que en **Africa** se haga una cosa similar el **Club de Yamosukro**, en **Costa de Marfil**, basado en el de **Cali**.

Siemens: Memoria gigante en miniatura

Aunque su tamaño no es mayor que un tomo de una enciclopedia, su capacidad de memorización es de **170.000** páginas mecanografiadas, esto es e[illegible]ntenido de unas **300** carpetas Es [illegible] nueva memoria" de disco magnético **"Megafile"** de **Siemens**, un autentico alarde de la microelectronica, sobre todo considerando que hace pocos años las "memorias de [illegible] con una capacidad similar tenian [illegible] tamaño de una máquina de lavar Esta memoria externa, integrada en el sistema permite a las computadoras el almacenamiento de una cantidad extraordinaria de [illegible] programas La elevada capacidad memorizadora de hasta 300 megabytes y el rápido acceso a la información en cuestión en [illegible] **1.30** de segundo, hacen muy idoneo [illegible] **Megafile"** para ser utilizado en la [illegible] Tiene una amplia gama de aplicaciones por ejemplo como memoria comun de [illegible] rendimiento de varias terminales de computadoras, para el diseño con ayuda del [illegible] **(CAD)**, en la compaginación de [illegible] y revistas en la pantalla de la computadora, en el analisis de datos medicos computadorizados, e inclusive en los modernos sistemas telefonicos digitales

Nosotros y la Real Academia

No queremos que nos tilden de ultrapuristas o academicistas, nada más extraño a nuestra intencion Se trata sólo de registrar los términos que sobre computacion e infor

En esta foto podemos apreciar en su totalidad el MEGAFILE de SIEMENS.

mática ha aceptado con fuerza de ley la **Real Academia Española**, de quién dependemos en nuestro idioma

COMPUTADOR o COMPUTADORA, COMPUTADORIZAR, COMPUTARIZADO Estos vocablos todavía no figuran en los diccionarios, es decir que constituirían barbarismos y su uso es bastante dispar porque al no haber una regla se los modifica en diferentes acepciones Inclusive se llega a hablar de ordenador, como gustan decir los españoles, traducido directamente del francés (*"ordinateur"*)

Lo cierto es que desde **1984** en la última edición del **Diccionario** de la **Academia**, aparecen y, en consecuencia, son los que hay que usar correctamente Es de destacar que también figuran, y desde antes ***computar, computación, computable, computista*** y ***computo***

También acepta el término ***computado***

Remarquemos que no es ***computarizar*** sino ***computadorizar*** 'tr someter datos al tratamiento de una computadora'

LA SPCALAI: ¿qué es?

Se trata de la informática y de la integración en **América Latina** y el **Caribe** Concretamente es la **Secretaría Permanente de la IX Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática** Su secretario permanente es el **Dr. Carlos María Correa**, a quienes ustedes conocen como **Subsecretario de Informática** también Pasamos a comentarte algunos interesantes artículos de su boletín Muchas de estas novedades **P.p.** te las ha anticipado ya en diversos artículos procedentes de la **Subsecretaría de Informática** Otros, helos aquí

A) ATAMIRI: Un sistema de traducción por computadora. Pertenece al ingeniero boliviano **Iván Guzman Rojas** Fue presentado en **Panamá** durante una operación piloto que se llevó a cabo en **1985** En dicho país se lo puso en funcionamiento en el **Centro Wang** Es multilingue La velocidad de proceso que se alcanza en una máquina **Wang VS 100** con **4 MB** de memoria (con memoria cashe) es de **50.000** palabras por hora Primeramente sirve para la traducción de textos técnicos (manuales), pero más adelante servirá también para otro tipo de procesos más afinados sosteniéndose que se llegará a la traducción **perfecta** y hasta la inclusión de un diccionario

B) La era teleinformática Es un interesante ensayo presentado por **Gabriel Rodríguez** con el auspicio del **Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales** Toca todos los temas, hasta el candente de la utilización del espacio en términos jurídicos conforme al derecho internacional Con respecto a la microelectrónica trae conceptos de **Herman Schwember.**

C) Perú: Red Metropolitana de Informática (Red-Lima). La municipalidad de la capital peruana ha decidido crear un revolucionario sistema para mejorar la administración pública con alcances a todos el país desde su distrito metropolitano Todo integrado co los bancos de datos, también, incluye aspectos jurídicos del software e instalacióo de redes telemáticas.

D) Proyecto de legislación sobre software en Brasil. El tema no es nuevo para nuestros lectores El país vecino profundiza en el software dentro de una temática global Es de destacar que todos los aspectos serán integrados con lo que se estructure en la **Argentina**

También se incluyen artículos sobre cooperacióo regional eo el área latinoamericana

Te seguiremos comentando este boletín en sucesivas publicaciones Hasta la próxima!!

Antonio Mieres: Ganador INFOCOM '86

computación
informático
comunicación

commodore ATARI MSX

IMPRESORAS - MONITORES - MODEMS
DISKETTERAS Y TODO TIPO DE ACCESORIOS

Asesoramos sus necesidades de software

Consúltenos en Paraguay 647 313-3331

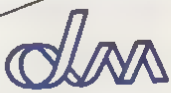
cúspide computación srl

SVI - 728 MSX

Plan 6 pagos
Software en cassettes y diskettes
Ultralogo

Suipacha 1045 (1008) Cap. Fed.
Tel. 313-0486

garantía de por vida



DATA MEMORY S. A.
Importador y distribuidor de
Verbatim

▪ DISKETTES ▪ MICRODISCOS 3½
▪ DISKETTES LIMPIA CABEZALES
▪ MINIDISKETTES ▪ DISKETTES DE ALTA DENSIDAD
Y la línea más completa de accesorios para Centro de Cómputos
Discos magnéticos Cartridges Packs Data Cartridges
Cintas magnéticas
Cintas de impresión, importadas y nacionales
Formularios continuos
Muebles para computación
DATA MEMORY S.A. Av. Independencia 2520
(1225) Buenos Aires - Argentina - Tel. 941-7991/7979/6848

Es el ganador del sorteo **INFOCOM '86** que tu revista **P.p.** hizo para tal trascendental evento. Le correspondió el **Primer Premio**, una computadora **TK-90X**, de **48K**, donado por **MICRODIGITAL-ARVOC S.A.**

Estuvo esquiando en **las Leñas, Mendoza**, y después de tan felices vacaciones se acercó a nuestra **Editorial** para recibir su premio de manos de nuetro editor, el **Dr. Héctor J. Silva**. Aquí va el reportaje.

P.p.: ¿Cuántos años tenés?

A.M.: Tengo **16** años.

¿Qué estudiás y dónde?

Bachillerato nacional en el **Colegio San Juan El Precursor**, de **San Isidro**.

¿Cómo empezaste con el tema de la computación?

A través de un amigo, hace mucho. Luego, hace cuatro años me trajeron una computadora de **U.S.A.** y así entonces comencé a interesarme más.

¿Con cuál lenguaje comenzaste?

Hice **BASIC** con un grupo de amigos y con un profesor.

¿Qué tipo de programa preferís?

Cualquiera, con tal que sea bueno.

¿Qué es lo mejor y lo peor de **P.p.**?

Lo peor es la puntualidad en la distribución y, lo mejor las Novedades que trae, notas, fichas técnicas, etc.

¿Hace cuánto que la conoces?

Desde los primeros números.

¿Qué carrera pensás seguir en la universidad?

No lo sé todavía con precisión. Me interesa la electrónica y pienso estudiar computación más profundamente.

¿Qué te parece el desarrollo del país en el área de la informática?

Pienso que falta mucho por hacer pero que la **Argentina** puede progresar. Me gustaría que hubiese más bases de datos en nuestro país.

¿Qué te pareció **INFOCOM '86**?

Estuvo muy bien, pero había demasiada gente. Me impresionó un stand de teléfonos (no recuerdo de cuál empresa) con base de datos propia que se puede conectar con computadoras, para más de **8.000** líneas.

¿Cuál es el programa que más te gustaría hacer?

No sé todavía. Pero me gustaría uno amplio que involucrare el tema de la base de datos hasta procesador de textos.

Se retira con su flamante máquina no sin antes recibir las felicitaciones de todos nosotros.

¡¡Hasta pronto Antonio!!

Nuestro director, **Dr. Hector J. Silva**, hace entrega del premio.

Instituto Mundo creativo: Para aprender pensando y creando

En este instituto, como su nombre lo indica, se trata de que el alumno desarrolle sus potencialidades en *pensar* y *crear*. Se busca *formar*, no sólo informar y cuenta con un plantel de docentes especializados que introducen al alumnado al trabajo en equipo.

Los planes de esta enseñanza programada están estructurados en la siguiente temática: **1) Conocimiento e Información. 2) Comprensión. 3) Aplicación. 4) Análisis. 5) Síntesis. 6) Evaluación, discusión y decisión.**

Así, finalizado el curso, cuya duración está determinada por las necesidades y el ritmo de cada educando, todos están en condiciones de utilizar la computadora para integrarse mejor a la realidad de nuestros días, incorporar esta nueva herramienta a las tareas diarias, dar alas a su imaginación y creatividad en el mundo de los sonidos, el color y la forma o los juegos de ingenio, e iniciar una nueva forma de comunicación.

Argentina-Japón '86

Remitimos a nuestros lectores a **P.p. Nº 13**, página **7**, donde comenzamos con este tema, el de la presentación de la muestra **Argentina-Japón '86**.

Para la segunda quincena del próximo mes de septiembre, en coincidencia con la **IX Reunión Plenaria del Comité Mixto Empresario Argentino-Japonés**, la **Asociación Argentina-Japonesa** ha puesto en marcha con la adhesión de numerosas instituciones públicas y privadas de la **Argentina** y del **Japón**, una serie de eventos de carácter académico y cultural complementados por una exposición tecnológica y comercial que se denominará **Argentina-Japón '86**. Dicha exposición se desarrollará del **17** al **21** de **Setiembre** próximo en las instalaciones del **Parque Norte** enfrente de la punta norte del Aeroparque metropolitano.

Destaca la **Asociación Argentino Japonesa** que el emprendimiento desea además honrar la conmemoración del centenario del primer inmigrante japonés a la **Republica Argentina** que ocurre en este año y que contará con la destacada presencia de autoridades del gobierno del **Japón**.

El encuentro programado en el marco de la exposición cuenta con el auspicio de los principales organismos y empresas del importante país del pacífico, esperando convertirse en un importante catálogo vivo de los emprendimientos de origen japonés que tienen por ámbito la **Argentina**, ya que la muestra abarcará tanto a las empresas de capital japonés como a las argentinas que fabrican productos con licencia y control de calidad japoneses y a todas las que distribuyen productos de ese origen.

Complementarán tan interesante exposición los numerosos proyectos realizados de

Papá, sabías que a la Talent MSX nada le es imposible?

para jugar, estudiar y trabajar

Es cierto a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX* trasciende sus propios límites Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo

Todo lo que la computacion pensara ya esta logrado en una Talent MSX

Su éxito en el mundo de la enseñanza inteligente lo demuestra. Día a día mas establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocacion y prestaciones de una grande

Talent MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo

La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporacion de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional

Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible

Talent MSX

Inteligencia en crecimiento

*MSX es marca registrada de Microsoft Corp

Producida en San Luis por Telemática S A
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía

dialogo D.F.

cooperación técnica y de inversión que capitales japoneses públicos y privados han realizado en el país, como la electrificación del ferrocarril **Roca** y el sistema del cinturón digital telefónico (único en el mundo). Se exhibirán además productos novedosos que muestran tecnologías de punta en las que el **Japón** es líder mundial.

Paralelamente se desarrollarán seminarios, conferencias, recitales, proyecciones visuales y demostraciones que apunten a vigorizar el intercambio comercial y cultural, y a difundir entre el público argentino las artes, folklore, estética y armonía que brinda el **Japón.**

En el marco de estas tan cordiales relaciones la **Argentina** aportará sus productos tradicionales y, el **Japón**, lo hará con su tecnología electrónica y en robótica, por ejemplo el robot "el chango de los mandados".

Cubriremos el evento para **P.p. N° 17.**

Cámara Argentina de Empresas de Software

Se creó la **Asociación Latinoamericana de Empresas de Servicios Informáticos**, el **14** de **Agosto** en **Brasil**. Es la fusión de la **Cámara** argentina y su similar brasileña, **ASSESPRO (Asociación de Empresas de Servicios de Procesamiento de Datos)**. A tal fin viajaron a **Brasil** el **Dr. Correa** y el **Ing. Tomás Sandor**, presidente de la **Cámara**.

Coincidentemente se realizaron, desde el **18** de **Agosto**, las muestras **SUCESU '86** y **SOFTEL '86** en **Río de Janeiro** y **Sgo. de Chile**, respectivamente.

Hay también un marcado interés en una cooperación bilateral con el **Brasil** entre ambas cámaras, lo que se traducirá en volcar experiencias en el sector privado.

La firma **AUTOM** se encuentra avanzando en la designación de un distribuidor para su producto **AUTOFILE** en **Brasil**, por su parte la empresa **SICOM** de **Belo Horizonte** se interesó por la traducción del **LPC (Lenguaje para Chicos)** desarrollado en la **Argentina** por **Sistemas Logical.**

Por su parte la empresa **CORATELLA y ASOC.** conjuntamente con **Raúl Martínez**, ya encuentra desde hace tiempo comercializado en **Brasil** una versión de **MULTIFILE** en portugués. Asimismo **FERRARO CAMACHO** ya ha instalado una sucursal en **Brasil** para comercializar su software.

Por último debemos destacar la intención de un consorcio brasileño encabezado por la firma **ENGEPEL**, de instalar conjuntamente con empresas argentinas un centro de desarrollo de software y prestación de servicios con sede en **Buenos Aires** para atacar el mercado latinoamericano.

Goldstar de Multicont sistemas

MULTICONT SISTEMAS, empresa líder en multiusuarios, en el mundo de la informática, anunció recientemente la incorporación en el mercado argentino de la mejor tecnología del mundo en diskettes de **5.1/4"** y **3.1/2"**. Se trata de la línea **GOLDSTAR**, de origen coreano, que fue muy bien comentada por su calidad, precisión y rendimiento.

La línea **GOLDSTAR** pertenece a la **LUCKY-GOLDSTAR INTERNATIONAL CORPORATION**, fabricante de tecnología coreana, líder en su país y en la mayor parte de los países del mundo.

Se garantiza "*error free*" y una capacidad de almacenamiento de datos de hasta **1.6 Mb** en los diskettes de **5.1/4"** y hasta **1 Mb** en los de 3 1/2".

Cibernética, informática y educación ARDUI y ARPEC de Rosario

Se trata de las **Segundas Jornadas Nacionales de Cibernética e Informática**

DREAN - COMMODORE

presenta el

CLUB DE USUARIOS COMMODORE

CURSOS - PROGRAMAS - ASESDRAMIENTO - USO DE EQUIPOS
SDFTWARE A MEDIDA - INGRESO VIA MDDEM A NUESTRO BANCO DE DATOS - BOLETIN PERIODICO

ACERQUESE A CONOCERNOS EN
CUALQUIERA DE NUESTRAS SEDES

CENTRO
Pueyrredón 860 - 9° p.
1032 - Capital
Tel.: 86-6430/89-4689

AVELLANEDA
Av. Mitre 1755
Tel.: 203 5227/5231

ROSARIO
Rioja 1841
Tel.: 44265

RAMOS MEJIA
Bartolomé Mitre 180
Tel.: 658-8665

LOMAS DE ZAMORA
Acevedo 48
Tel.: 244-1257/9286

RIO CUARTO
Vélez Sarsfield 62
Tel.: 21339

LA PLATA
Calle 48 N° 529
Tel.: (021)249907

MARTINEZ
H. Yrigoyen 40
Tel. 798-3610

BAHIA BLANCA
Las Heras 81/95
Tel. 43201/27653

CORDOBA
Jujuy 574
Tel.: 33998

MAR DEL PLATA
Catamarca 1755
Tel.: 43430

MENDOZA
Infanta Mercedes de San Martín 78 - 2° p.
Tel.: 293790/292904

Aplicadas a la Educación Están organizadas por la **Asociación Regional de Docentes Usuarios de Informática (ARDUI)** y la **Asociación Rosarina de Pedagogía Cibernética (ARPEC)** Ambas entidades sin fines de lucro integradas por docentes de todos los niveles y que tienen como función la difusión, capacitación y asesoramiento de docentes en las áreas de informática educativa

Las importantes jornadas tienen como lema a la computadora como herramienta docente Se llevarán a cabo en el **Centro Cultural Bernardino Rivadavia**, en **Rosario, Santa Fe**, del **21** al **24** de **Octubre** del corriente año Los objetivos son claros: el papel de la computadora en el campo docente y el aula informática

Para inscripciones, aranceles, información complementaria, etc , dirigirse a **ARDUI y ARPEC, 1º de Mayo 1767 - 2º "B" -Rosario (2000) - Pcia. de Santa Fe.**

Vemos instalado el MICRO PACER en una zapatilla ADIDAS.

ADIDAS: Su nueva zapatilla electrónica

Nuestro asombro parece ser que se profundiza más y más Ahora se trata de una nueva zapatilla deportiva que **Adidas** lanza al mercado y que posee un dispositivo electrónico que consiste en una pequeña computadora que puede ejercer varias funciones para ayudar al deportista

Así nació **MICRO PACER** (tal el nombre del producto), **COMPUTADOR PERSONAL ADIDAS.**

Se instala en la zapatilla que corresponde al pie izquierdo Al levantar éste, el sensor bajo la planta del pie recibe un impulso que es transmitido al microcomputador Luego, en base al número de impulsos recibidos, al período de tiempo transcurrido, a la longitud del paso y al peso del corredor, el **MICRO PACER** proporciona los siguientes datos.

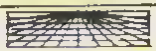
- Distancia recorrida en la carrera
- Tiempo transcurrido en la carrera
- Consumo de calorías en la carrera
- Distancia total recorrida
- Tiempo total transcurrido

Esta microcoputadora posee un display donde los datos pueden ser borrados, integrados y procederse como ante cualquier monitor o pantalla

El **MICRO PACER** necesita una batería de óxido de plata, tipo **SR-4IW, 1.55V 33 mah**

Esta tiene una vida útil de aproximadamente **14** meses desde que sale de fábrica

Si cada era tiene su punto de partida, nosotros, hoy estamos presenciando el nacimiento de una nueva era en la historia del deporte



COMPUTER PLACE

S.R.L.

Nos caracterizamos por brindar la mejor atención a nuestros clientes y distribuidores.

Agentes oficiales

Dream · Commodore · Atari computadores

CZERWENY · sinclair · latindata Pc · WANG Pc

Como siempre

• Todos los accesorios y Periféricos • Servicio técnico propio • Planes de financiación

Consúltenos por zonas disponibles para distribución

CASA CENTRAL: Av. CORRIENTES 1726 (1042) BS. AIRES 40-0057
SUC. MICROCENTRO: RECONQUISTA 313 (1369) BS. AIRES 312-7656

A partir de este número ofrecemos un nuevo curso: computadoras digitales. Nuestra intención es que sirva como complemento a la programación Basic y en otros lenguajes.

Computadoras Digitales (I)

El desarrollo de *soft*, o programación, es un tema suficientemente familiar a nuestros lectores, o, en todo caso, existen buenas probabilidades de que, con práctica, se torne algo familiar.
En cambio el otro ingrediente de la informática, el *hard*, es algo más misterioso a los ojos de muchos de ellos, porque la filosofía de los home-computers no está orientada a permitirles la disección de los equipos, porque se requieren conocimientos especializados para no destruirlos, y... *porque faltaba* un curso como *el* que ahora empezamos.

El objetivo principal de este curso es dar a conocer la estructura y el funcionamiento de los microcomputadores actuales, en el sentido de complementar los conocimientos de computación, que en la mayoría de los usuarios noveles se limita a la programación en **Basic** o algún otro lenguaje

Para que deje de ser un tabú lo concerniente a circuitería o *hardware*, y podamos descubrir las intimidades de nuestro microcomputador, abordaremos temas como

- **Estructura de computadoras,**
- **Microprocesadores**, para qué sirven, cómo funcionan, cómo se utilizan,
- **Memorias**, cómo se diferencian, por qué hay varios tipos, cuáles son, cómo funcionan,
- **Unidades de entrada/salida**, distintos tipos, utilidades, forma de manejo, etc

Pero hagamos un poco de historia para entrar en tema.

A raíz de la aparición del **transistor**, elemento de poco costo y alto rendimiento, surgieron nuevas posibilidades de desarrollo en la electrónica Una de estas posibilidades –la que nos interesa a nosotros– es la de *procesar información digitalmente*.

A este objetivo se dedicaron y se dedican millones de ingenieros en el mundo para que nosotros podamos utilizar sistemas basados en esta forma de procesamiento como herramienta de múltiples tareas

Generaciones de computadoras. Los chips

Han existido hasta la actualidad **cinco generaciones** –o etapas en el desarrollo– de computadoras

- La primera comienza con la aparición del famoso **ENIAC**, en 1945, esa gigantesca máquina de **18000 válvulas** ocupando un espacio de **270 metros cuadrados** En la época de la **II Guerra**, este primitivo **"dinosaurio"** fue utilizado para cálculos de balística para el ejército norteamericano

Luego le siguieron el **UNIVAC I** en 1951, el **IBM 604** en 1953 y por último el **IBM 650**, destinado a fines científicos, en 1955

Uno de los problemas más cruciales que tuvieron que enfrentar los pioneros de estas épocas fue el del *almacenamiento de información* Los técnicos atacaron esta cuestión de todas las formas imaginables en ese momento, de acuerdo a la tecnología de que se disponía

Una de las primeras soluciones –que data de mucho antes del primer ordenador propiamente dicho– fue la célebre *tarjeta perforada*, inspirada en un sistema de telar empleado por los tapiceros franceses Se estableció una codificación standard que permitía almacenar en cada tarjeta (que debía ser escrita y leída por una máquina especial) alrededor de ochenta caracteres

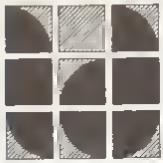
Este método resultaba inconveniente en términos de tiempo de ejecución de los programas y de confiabilidad, pues intervenía un medio predominantemente mecánico que introducía demoras y fallas

Estos primitivos ordenadores de válvulas sólo podían funcionar algunos minutos sin interrupción, ya que el desgaste de los elementos termoiónicos era muy veloz El calor generado por las válvulas equivalía, en el **ENIAC**, a la emisión de **200 KW.**

- La segunda generación de computadores comenzó con la utilización del transistor para aumentar la fiabilidad y la versatilidad de las máquinas, así como para disminuir su tamaño y su consumo Este nuevo elemento permitió que las computadoras dejaran de estar confinadas a universidades y centros militares, entrando paulatinamente en círculos comerciales A partir de ese momento

El ENIAC (Electrical Numerical Integrator and Calculator), sólo podía almacenar 20 números de 10 dígitos y tada el programa tenía que hacerse reordenando las conexiones Antes de que se empezaron a fundir los válvulas sólo podía funcionar 1 ó 2 minutos

Key Advertising



latindata PC PLUS 700

COMPATIBLE CON IBM PC Y 60% MAS RAPIDO

Latindata S.A. respalda con producción nacional a su microcomputador PC PLUS, 60% más rápido que IBM PC, manteniendo la compatibilidad total.

Latindata PC PLUS, para quienes no quieren quedar atrás en computación

CUADRO COMPARATIVO DE VELOCIDAD ENTRE IBM PC Y LATINOATA PC PLUS 700

TIPO DE PROGRAMA		TIEMPO DE IBM PC	TIEMPO DE LATINOATA PC PLUS
CALCULO	Calcular 5000 veces A x B x C/B/C	60 segundos	36 segundos
BUSQUEDA	Encontrar los numeros primos entre 3 y 14003	189 segundos	114 segundos
GRAFICOS	Realizar un dibujo en el video	72 segundos	43 segundos

Los programas fueron tomados de la revista BYTE, volumen 10 Nº 11 y realizados en lenguaje GW BASIC y sistema operativo MS-DOS, que se utilizan para testeos en Estados Unidos

Latindata S.A. respalda con producción nacional a su línea de microcomputadores PC: POPULAR 500, PC PLUS 700 y ACCEL 900.

latindata s.a.

Avenida Independencia 2843/45/47
(1225) Buenos Aires - Argentina
Teléfonos 97-2520/6060/2260
93-5447/5560

se hace necesaria una verdadera revolución, ya que no existe todavía un reemplazo de ese fabuloso invento que fue el transistor.

En cuanto a los medios de almacenamiento, su maejoramiento acompañó a la evolución de la tecnología. Las tarjetas perforadas se convirtieron en **cintas de papel perforado**, más tarde en **cintas magnéticas**. Se utilizaron **memorias magnéticas de tambor** y el tiempo medio de acceso a la información fue acelerándose.

• La tercera generación tuvo origen con la aparición de los *circuitos integrados*. Estos no son más que un conjunto de transistores **"empaquetados"** co un envase compacto y relacionados de tal forma que se puedan utilizar para varios fines.

Este fue un importante avance que permitió disminuir el tamaño y el consumo de las ahora populares computadoras. Se puede decir que en este momento aparecieron los primeros lenguajes de alto nivel como el **FORTRAN** y el **COBOL**, y los primeros **sistemas operativos**. Los avances en soft determinaron un mayor esfuerzo por crear tecnologías acordes al momento, lo que culminó en la llegada de periféricos para múltiples propósitos, entre ellos las memorias de aceeso rápido, portátiles, confiables y capaces, como los **discos rígidos** y **flexibles**.

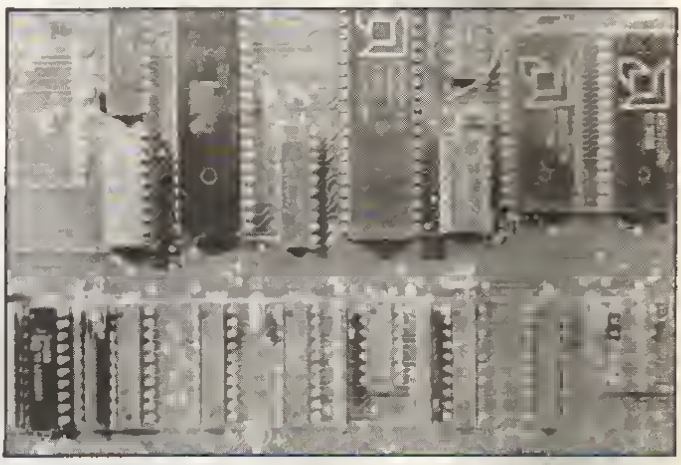
• La cuarta generación ya conoce los circuitos integrados, pero ahora con **alta escala de integración** (**LSI**, tecnología aparecida en 1971), a tal punto que éstos (los también denominados **CHIPs**) llegan a tener miles de transitores de diminuto tamaño encerrados en una cápsula de 5 centímetros cuadrados. Esto impulsó la aparición del primer **microprocesador** integrado en un solo chip, el **4004** de la firma **INTEL**. Todo el cerebro de la máquina, antes una habitación llena de aparatos, quedó reducido a un tamaño sorprendente.

Esto permitió que muy pocos chips, reuniendo las funciones de muchísimos componentes, se interconectaran con versatilidad, transformando a la computadora en un instrumento veloz y de dimensiones moderadas (un viejo chiste dice que si la aeronáutica hubiera seguido un curso de evolución paralelo al de la informática, hoy día un Boeing 747 costaría tres dólares... y mediría diez centímetros de largo).

• En la quinta generación, la escala de integración se aumenta a **VLSI** (Integración en Muy Alta Escala) y por ende el tamaño de las nuevas computadoras se reduce cada vez más.

Para no perder la universalidad que habían adquirido los integrados se trató de respetar sus dimensiones y principalmente las distancias entre **pin** y **pin** (*Pin = patilla de metal que poseen los circuitos integrados*

Luego de producir obleas con decenas de chips, se procede a verificar el buen funcionamiento de cada uno antes de introducirlo en el encapsulado plástico



Estos pequeños chips pueden encerrar tanto un par de compuertas lógicas *como un complejo* microprocesador

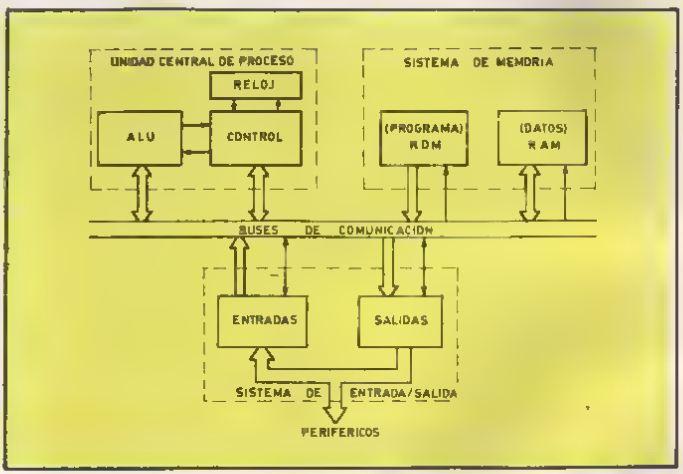


Diagrama en bloques de un ordenador tipo, comunicado por buses

en los laterales más largos para facilitar la conexión a circuitos externos) del integrado para que permitiera un rápido intercambio sin que la placa que los soporta sufriera algún daño. Esto obligó a que las funciones que se pudieran agregar ocuparan el mismo tamaño que ocupaban antes menor cantidad de funciones.

A raíz de eso surgió el **VLSI** que permitía reducir el tamaño de cada uno de los componentes internos de un integrado para alcanzar un tamaño considerablemente pequeño y que pudiera colocarse dentro de una cápsula de plástico standard con las que se hacen los integrados.

Cuantos más componentes pueda almacenar un integrado, mayor es su escala de integración, si no, veamos la foto 2. Ese es un exponente de la **muy alta escala de integración** que muestra cómo se fueron reduciendo los tamaños de los componentes internos y además, se fue aumentando la producción en grandes cantidades, lo que trajo aparejado el descenso de los precios por unidad que impone el mercado.

Ello trae aparejado que los costos de las máquinas se reduzcan y aparezcan las computadoras personales y las microcomputadoras, a un precio accesible a cualquier bolsillo.

Como ya dijimos, los **CHIPs** son circuitos integrados que poseen en su interior miles de transistores relacionados para cumplir con un fin determinado. Los hay de varios tamaños, pero todos ellos respetan un formato normalizado para permitir la interconexión o el memplazo sin necesidad de modificar la circuitería asociada.

Para poderlos reconocer si se nos ocurre abrir nuestra micro, o al ver una **"eviscerada"**, digamos que son de lo más similares a chocolatines, generalmente negros, con una gran cantidad de patitas metálicas (ver **foto 3**).

Estructura de una micro

Podemos decir que las computadoras, hablando en general, están funcionalmente constituidas por tres partes fundamentales, que son:

- La unidad central de procesos (CPU),
- La memoria,
- Y las unidades de entrada/salida.

Comparando una micro con un ser humano, podríamos decir que la **CPU** es el *cerebro de la máquina*, porque cumple las funciones de enviar órdenes a las *extremidades* (que en el caso de la micro serían las unidades de entrada/salida y periféricos asociados bajo su control), y procesar los datos procedentes de los *sentidos* o la mente (que serían las unidades de entrada/salida y la memoria). La memoria de una micro puede compararse a la mente humana, ya que tiene capacidad de almacenar datos o tareas a realizar.

Si ahora comparamos a una micro con una empresa, la **CPU** sería el *jefe*, que da las órdenes a sus *empleados* indicándoles cómo trabajar. La memoria sería el *lugar físico donde se guarda el historial o archivo de la empresa* o los objetos con los cuales deben trabajar los empleados. Y las unidades de entrada/salida serían los empleados que se encargan de realizar el trabajo que el jefe ordene.

Según esta última comparación, en las micros existe un poco de autoritarismo, ya que el jefe supervisa constantemente el trabajo de sus empleados, además de ser el único que manda. Pero existen ciertas computadoras donde la organización se traza en base a varios **"jefes"**, que dejan a sus empleados trabajar solos.

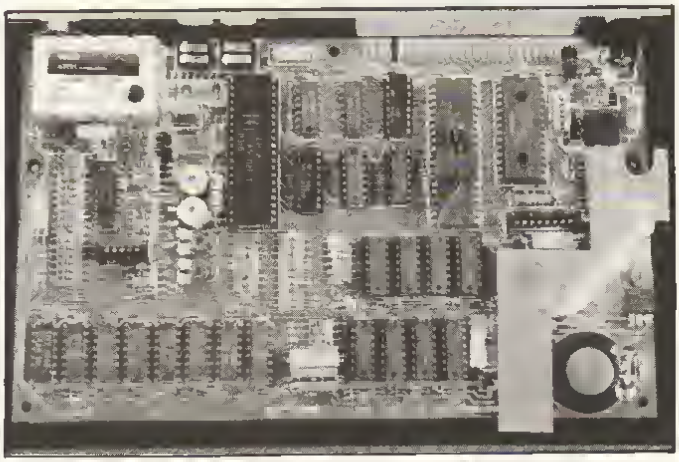
De este modo los **"jefes"** tienen más capacidad de decisión inmediata y el tiempo se distribuye mejor.

Un microcomputador tipo tiene una estructura básica indispensable, es decir que posee, necesariamente, las tres partes fundamentales para funcionar como tal, que son:

- un microprocesador,
- memoria suficiente para realizar tareas operativas y almacenar programas,
- y algunas unidades de entrada/salida, como, por ejemplo, controlador de video, de sonido, teclado, impresora, controlador de casetes, etc.

Para dar ejemplos prácticos referidos a micros de nuestro mercado, la **Spectrum** o la **TK90X** tienen un microprocesador **Z-80 A**, 16K de memoria **ROM** (Read Only Memory) conteniendo el sistema operativo y el **Basic**, 16K ó 48K de **RAM** (Random Access Memory) y un chip controlador de video. La **Spectrum** contiene en su circuitería un chip denominado **ULA**, que controla el teclado, la salida/entrada de datos hacia o desde el casete, y modifica la información relativa a imagen de pantalla para enviarla convenientemente al controlador de video (ver **foto 4**).

La **Commodore 64** tiene un microprocesador **6510**, 3 chips de memoria **ROM** conteniendo el sistema operativo y el **Basic**, 64K de memoria **RAM**, un chip **6581** para controlar el sonido, un **6566** para controlar el video y **2 chips 6526** para registrar el teclado y controlar el port del usuario, el casete y las comunicaciones con el exterior.



Toda la circuitería del CZ Spectrum, está incluido en una sola plaqueta. Este es uno de los ordenadores que todavía incluye componentes discretos (resistencias, capacitores, etc.)

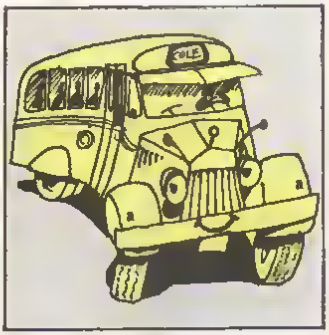
La **TI99/4A** posee un microprocesador **TMS9900** de 16 bits internos, 256 bits de memoria **RAM** reservada para uso exclusivo del procesador, 8K de **ROM** con el sistema operativo y el **Basic**, 16K de **RAM** para el video y 16K de **RAM** para programas, un chip **TMS9918** controlador de video, y varios integrados de uso común y componentes discretos para enntrolar las entradas y salidas.

La **Talent DPC-200**, la **Spectravideo SVI-728** o cualquier otra **MSX** tienen un

microprocesador **Z-80 A**, 16K de **ROM** conteniendo al Basic + 16K de **ROM** conteniendo al sistema operativo (32K **ROM**); 64K u 80K de **RAM** (según el modelo) para los programas, 16K de **RAM** para el video, un chip **AY-3-8910** para controlar el sonido, un chip **9929** para controlar el video y un chip **8255** para controlar el teclado y las interfaces.

Buses

Como ya dijimos antes, existen tres partes fundamentales dentro de una micro (**CPU**, memoria y entradas/salidas).



*A la palabra **BUS** se le puede dar el mismo significado que "**colectivo**", ya que se encarga de transportar a un conjunto de* señales lógicas *coherentemente relacionadas*

Para que estos formen una unidad deben estar interconectados de modo conveniente. Esta misión la cumplen los llamados *BUSes*, que son un conjunto de *hilos conductores* que comunican a las partes entre sí.

Existen tres tipos de buses, según su función.

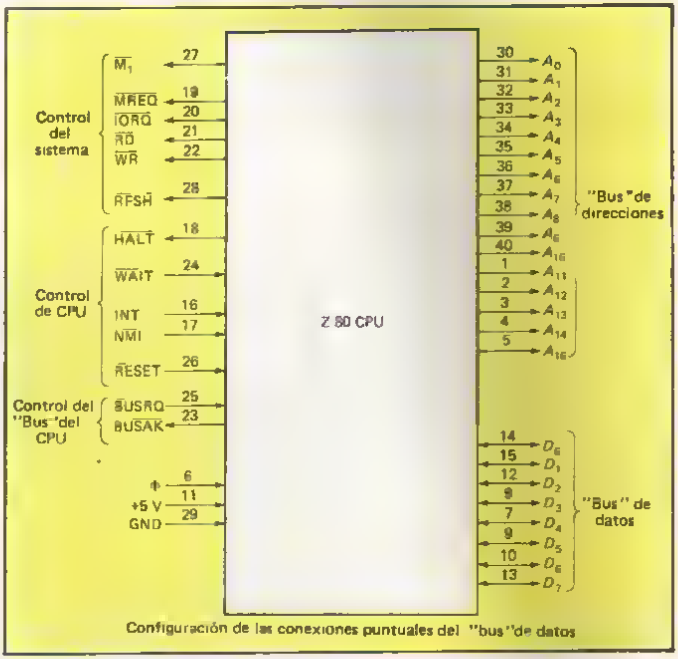
• El **bus de datos** permite que circulen datos entre el procesador y los demás componentes, en ambos sentidos, y por lo común cuenta con 8 hilos conductores que representan a los 8 bits de datos que maneja el microprocesador (el número de hilos puede ser otro múltiplo de 8).

• El **bus de direcciones** es el encargado de transmitir las direcciones –o posiciones de la memoria– desde el procesador hacia la memoria o las unidades de entrada/salida. Para que el microprocesador envíe o reciba un dato, debe especificar la dirección donde se encuentra o encontrará, y esa dirección se enviará a través del bus de direcciones. Este normalmente tiene 16 hilos conductores, lo que permite direccionar hasta **65536** posiciones.

• El **bus de control** varía según el procesador que tenga nuestra micro; es por eso que la cantidad de hilos conductores que componen este bus es arbitraria. Sin embargo, podemos citar algunas de las señales más usuales que se presentan en este bus e indicar qué tipo de información aportan.

La señal **RESET** permite inicializar la micro como si la apagáramos y la encendiéramos.

Las señales **NMI, INT, IRQ**, etc., permiten producir interrupciones, que el procesador podrá atender o no según sea el caso.



Esquema del conexionado externo del popular microprocesador **Z-80**.

Estas señales reciben nombres mnemotécnicos.

En el bus de control, algunas señales son de entrada y otras de salida (es decir, representan información enviada al microprocesador o emitida por éste), a diferencia del bus de datos que es tanto de entrada como de salida, y el de direcciones que es solamente de salida.

Las señales **RD** y **WR** en las micros que usan el procesador **Z-80** sirven para indicar a la memoria o a los periféricos que se está leyendo o escribiendo un dato.

En cambio, en las micros que usan al **6510** o al **6502**, entre otros, esto lo hace un solo hilo conductor denominado **R/W**, que presentará un *nivel lógico 1* (aproximadamente +5 V) si se está leyendo y un *0 lógico* (aproximadamente **0** V, o masa) si se está escribiendo.

Las interrupciones son señales aportadas desde el exterior por periféricos cuando requieren servicio, es decir, procesamiento de información que les concierne.

Las señales **WAIT** o **HALT** detienen al microprocesador mientras se introduzca por este hilo conductor un 0 lógico, y su funcionamiento normal se restablecerá si se introduce un 1 lógico (ver diagrama 3).

También hay señales como **BUSRQ, BUSAK, RFSH, M1, VMA, BA, DBE, TSC, RDY, SO, SYNC**, etc., que son de usos diversos como petición de buses, refresco de memorias, etc.

Todo esto lo veremos con más detalle en el próximo capítulo, en el que trataremos íntegramente el tema microprocesadores, para sacarnos todas las dudas al respecto.

Disfrutá de la colección completa de

programación popular

TOMOS I y II

Seis ejemplares de **TU Revista Pp** encuadernados con un moderno criterio para facilitar su lectura y consulta, y con un útil **INDICE TEMATICO** y de **PROGRAMAS, ACUMULATIVO.**

c/tomo ₳ 14,90 ☑

CSPP: ₳ 7,45

tomo II (Nos. 7 al 12)

YA ESTAN DISPONIBLES EL TOMO II ENCUADERNADO DE **PP** Y LOS CASETES CORRESPONDIENTES. PRECIOS ESPECIALES PARA EL **CSPP** (Círculo de Suscriptores de **Programación Popular**) RESERVA **YA** TU PEDIDO CON EL TALON (**SIN FRANQUEO**)...

Máquina/s	Código	Pp Nº
Commodore 64/128	1	1 al 6
	7	7 al 12
CZSpectrum - TK90X - TS2068	2	1 al 3
	3	4 al 6
	8	7 al 8
	9	9 al 10
	10	11 al 12
CA1000/1500 - TK83/85	4	1 al 3
	5	4 al 6
	11	7 al 8
	12	9 al 10
	13	11 al 12
TI99/4A	6	1 al 6
MSX (SVI, TALENT, etc.)	15	10 al 12

TE CANSA TECLEAR PROGRAMAS?...

Te ofrecemos **TODOS** los programas aparecidos en **TU Revista Pp** (Numeros 1 al 12) **grabados en los mejores casetes del país** bajo normas internacionales **CON GARANTIA DE CARGA.**

c/casete ₳ 6,60 ☑

CSPp: ₳ 4

Cada casete contiene **TODOS** los programas de cada tipo de máquina de varias revistas, codificados para pedirlos segun el siguiente detalle

ENVIA HOY MISMO EL TALON ADJUNTO OFERTA VALIDA HASTA 20/10/86
(NO ENVIAR DINERO NI ABONAR FRANQUEO ALGUNO)

1 Alineado y redondeo decimal. Bolas de valores. Cálculo de memoria ocupada (TK83/85 - CZ1000 - CZ1500). Cuentos para el uso de casetes. Cálculo de valor futuro. El asfinno. Prueba técnica TK2068. Palabras cruzadas. Platter. Prueba esto. Renumerador. SOS combustible. Test de inteligencia.

2 Bowling C-64. Ficha técnica. Calendario. Cálculo ejercicio financiero. Manejo de archivos I. Manejo de fechas I. Mataburros I (absoluto archivo). Memoria ocupada (Spectrum). Ordenamiento. Pirolé. Tablas I.

3 Alvin Toffler y la Tercera Ola. CZ Spectrum. Ficha técnica. Cómo hacer juegos. Campupano. Escalador. Exposuane 85. Guerra Interplanetaria. Invasores. Manejo de archivos II. Manejo de fechas II. Mataburros II (banco de datos-campo). Pesca submarina. Renumerador II. Softsinglas. Soffisorpresa. Tesoro máximo.

4 Ataque. Clarividencia. Curso Basic I. Introducción. Diccionario. Ficha técnica. Microdrives e Interface I. Generala. Indice. Lenguaje de máquina I. PEEK POKE USR. Manejo de fechas III. Mataburros III (campo código). Organo y efablas. Piedras de la discordia. Tablas II.

5 Acertijos y años. Adivinosofi. Curso Basic II. PRINT LET NEW variables. Manejo de archivos III. Ordenamiento indexado. Mataburros IV (código/consola). Mina de diamantes. Numeros cruzados. Para El sa. Prefacción de programas. Prueba esto. Ruleta rusa. Scroll al revés. Stalem. Te Te T. Termoquímica. Utilizando la maestra.

6 Ad ciel. Anulando el scroll en pantalla. B 52. Backgammon. Castle dungeon. Correspondencia I. Curse Basic III. LIST. RUN. GOTO. Lenguaje de máquina II. Direccionamiento y registros. Locacion de programas. Mataburros V (control desempaquetado).

Medidor de bajas frecuencias. Pintando la pantalla. Resistencia la C-64. Simon. Tablas de función C-64.

7 Acelerando el Ext. Basic. Air battle. Backgammon C-64. Batalla naval. Bombardero. Castillo encantado. Club de Usuarios de Spectrum. Correspondencia II. Curso Basic IV. Programación INPUT acumulador. El oso perezoso. Escalera. Expensas. Importes almacenados. Lectrica. Omegaral. Pregunta necesidas.

8 Aritmética especial. Ataque especial. Club de usuarios de Spectrum. Costos de fabricación. Cubo mágico. Curso Basic V. Degramación condicionales. ESTADO. Cazadar. El oso perezoso. Programas en la C-64. Programas. Programas colores al azar. Galaxy Chover. Lenguaje de máquina III. codificación hexadecimal. desensamble. Mega Basic. Metacicleta. Programas en High Speed. Veneno.

9 Aprovecha tu Commodore. protección de programas. deletreando líneas. coloreando separatas. conversión hexa decimal. Calculadora. Cámara de autos. Club de usuarios de Spectrum. tapiz. temas de hard. Correspondencia III. Costos de fabricación (cont.). Curso Basic VI. FOR NEXT TO STEP. CHR$. Micro Senku. Pantalla mágica. Patrulla lunar. Puentes. Rompeprámides. Sinónimos. Submarino. Telegrafía.

10 Alpha 1. Baile loca. CUS. Camisas de base. lenguaje. Creador. Congelador de teclado. Costos de fabricación (cont.). Curso Basic VII. programación estructurada. REM. READ. DATA. RESTORE. Galer e de estrellas de microcomputadoras. Golf. Grabador digital. Graficando en MSX. Lenguaje de máquina IV. sistema binario. INC. DEC. Manejo de archivos IV. ordenamientos sucesivos. Nuevo juego de caracteres. Numeros romanos. Sprites en C-64. Torres de parcialismo.

11 Backgammon (reedición). Base Jupiter. Buscapar. CUS. falso SCROLL. POKEs útiles. Congelador de estados (reedición). Conversión de programas Basic vs. Basic Curso Basic ASC. más vidas en juegos. nombre del programa cargado. reformateo veloz. Juego de la memoria. Molón especial. Secretaria electrónica. Software. suplemento especial. Suma y sigue. Tablero eléctrico. Tiro. Truco. Xor.

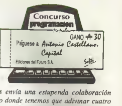
12 Affensin. Black jack. C-64 user port. CUS. dinero eusiano. colores de borde. Calendario perpetuo. Cuatro en línea. Curse Basic IX. subrutinas. GOSUB. RETURN. Duelo en el mar. Inteligencia Artificial. microdrucción. Basic. Primera ley de Mendel. Prontuario Commodore. Reloj de ajedrez. Solitario. Tonelles. Trampa mortal. Trenes.

13 Acertijo. Alarte alien. Analizador de casetes. Back-up conjugando. Curso Basic X. vectores. DIM. Dr. Directono. Duelo especial. Exprimiendo las C-64 y C 128. tecla RUN. programable. pauses en un programa. simulación de instrumentos. comandos directos. Exprimiendo las MSX. teclas de función y redefinición de caracteres. Gráficos de funciones. Guerra aérea. He-Men. Infocom 86. suplemento especial. Minas. Pirámide de poblaciones.

14 Bancos de datos. Commodore 128. ficha técnica. Conversor paralelo-serie. Curso Basic XI. funciones lógicas. Ecuaciones. Exprimiendo las C-64 y C 128. Reset inclusive. captura de teclas especiales. RESTORE selectivo. anti new. auto-run. modo cerrado. Informática educativa. suplemento especial. Inteligencia artificial. la computadora neurica. Kung-Fu. Libre de OSO. MSX Basic I. medos de pantalla. Molestes. Puzzler. Resistencia de materiales. Rock n Sellers. numeraos. Tendedero. Yang. Zoom de pantalla.

PEDILOS O ENCARGALOS A TU CANILLITA... c/ejemplar ₳ 2,60 ☑

Una invitación a desplegar nuestra intuición e inteligencia



Colores

Nuevamente Antanio Castellana (Calendario Perpetua, Minas) nos envía una estupenda colaboración destinada a las MSX Esta vez es una recreación de un antiguo acertijo donde tenemos que adivinar cuatro colores secretos distintos entre sí y elegidos al azar por nuestra MSX de entre seis que se presentan en pantalla.

Respondemos a la pregunta del programa digitando cuatro números correspondientes a nuestros colores **"apuesta"**, y en el casillero adjunto veremos una clave que nos permitirá, con algún devaneo previo, deducir *cuáles colores son los secretos* y *en qué posición se ubican* en la tira

Aparecerán, tras nuestro intento, una cantidad de asteriscos igual a la *cantidad de colores en nuestra apuesta que figuran en la solución*, de estos asteriscos, que pueden ser **verdes o celestes**, la cantidad de verdes indicará la *cantidad de colores cuya ubicación hemos descubierto*, y la cantidad de celestes, los colores *que figuran en la solución pero cuya posición no hemos señalado correctamente*

La habilidad lógica que poseamos nos permitirá descubrir la solución en diez o menos intentos, o bien hacemos acreedores al bochorno (lo que se dice, *ponerse de todos colores*)

Softinota

Todos los lectores de **P.p.** están invitados a hervir su cacumen hasta encontrar la **mejor estrategia posible** para oponer a este tipo de programas, inclusive llegando quizás a diseñar –¿por qué no?– un programa **oponente**, que adivine los colores propuestos por el que aquí publicamos *No vale, por supuesto*, extraer los valores aleatorios que utiliza el programa, sino que el **"adivinador"** debe operar exclusivamente en base a la información dada por **"Colores"**.

¡**Softi** recibirá con júbilo cualquier aporte a este tema !

Estructura del programa

10/100 = Presentacion **110/190** = Armado de bloques de color **200** = Numera los bloques **210/290** = Armado del resto de la pantalla **300/320** = Genera cuatro códigos de color distintos **330** = Numera los intentos **340/400** = Desarrollo de cada intento repetido diez veces **420/550** = Subrutina que captura un código de color y lo asigna a variables que dependen de la posición en la tira de cuatro **560/650** = Detecta coincidencias totales y parciales **670/720** = Felicita si se ha acertado y ofrece otro partido **730/1020** = Muestra la respuesta en caso de fracaso

Tabla de variables

A,B = Imprimen números correspondientes a colores e intentos **CO** = Determina color de c/bloque de los situados a la derecha **CA,CE,CI,CU** = Códigos de cada color en la tira de cuatro **D** = Contador del número de color en la tira que se está apostando **O$** = Recibe teclas pulsadas **Z1,Z2,Z3,Z4** = Códigos de colores secretos

```
10 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
11 '@        COLORES         @
12 '@ A.CASTELLANO-CAPITAL @
13 '@    P.p. Numero 16     @
14 '@ SV1 MSX - TALENT MSX @
15 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
16 '
30 SCREEN3:COLOR 11,1,1:CLS
35 OPEN"GRP:"AS#1
40 PRESET(24,20):PRINT#1,"ADI
VINA":PRESET(102,46):PRINT#1,
 "@1"
50 PRESET(57,120):PRINT#1,"CO
LOR"
55 LINE(0,0)-(255,191),12,B
60 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
100 SCREEN 2:COLOR 15,1,1:R0=
RND(-TIME):CLS
105 PRESET (30,10):PRINT#1,"A
DIVINA EL COLOR"
110 FOR I=1 TO 161 STEP 32
120 IF I=1 THEN CO=13
130 IF I=33 THEN CO=5
140 IF I=65 THEN CO=9
150 IF I=97 THEN CO=11
160 IF I=129 THEN CO=6
170 IF I=161 THEN CO=14
180 LINE(210,I)-(230,I+30),CO
,BF
190 NEXT I
200 COLOR 1:A=1:FOR I=15 TO 1
92 STEP 32:PRESET(210,I):PRIN
T#1,A:A=A+1:NEXT I :COLOR 15
210 LINE(20,20)-(196,152),15,
B
220 FOR I=32 TO 152 STEP 12
230 LINE(20,I)-(196,I),15
240 NEXTI
250 PRESET(20,22):PRINT#1," A
CIERTOS JUG. 1 2 3 4"
260 FOR I=132 TO 180 STEP 16
270 LINE(I,20)-(I,132),15
280 NEXT I
290 LINE(100,20)-(100,152),15

300 Z1=INT(RND(1)*6+1):Z2=INT
(RND(2)*6+1)
310 Z3=INT(RND(3)*6+1):Z4=INT
(RND(4)*6+1)
320 IF Z1=Z2 OR Z1=Z3 OR Z1=Z
4 OR Z2=Z3 OR Z2=Z4 OR Z3=Z4
THEN 300
330 B=1:FOR A=6 TO 25 STEP 2:
PRESET(103,A*6):COLOR 6:PRINT
 #1,B:B=B+1:NEXT A
340 D=0: FOR C=1 TO 10
350 GOSUB 420
360 PRESET(136+D,23+12*C):PRI
NT#1,"█"
370 D=D+16
380 IF D>50 THEN  560
390 GOTO 350
400 NEXT C
```

```
410 GOTO 730
420 PRESET(10,172):COLOR 15:P
RINT $1,"CUAL COLOR ELIGE?"
430 Q$=INKEY$:IF Q$="" THEN 4
30
440 IF Q$="1" THEN COLOR 13
450 IF Q$="2" THEN COLOR 5
460 IF Q$="3" THEN COLOR 9
470 IF Q$="4" THEN COLOR 11
480 IF Q$="5" THEN COLOR 6
490 IF Q$="6" THEN COLOR 14
500 IF ASC(Q$)>54 OR ASC(Q$)<
49 THEN 430
510 IF D=0 THEN CA=VAL(Q$)
520 IF D=16 THEN CE=VAL(Q$)
530 IF D=32 THEN CI=VAL(Q$)
540 IF D=48 THEN CU=VAL(Q$)
550 RETURN
560 IF CA=Z2 OR CA=Z3 OR CA=Z
4 THEN COLOR 7:PRESET(40,23+C
$12):PRINT $1,"$":COLOR 15
570 IF CE=Z1 OR CE=Z3 OR CE=Z
4 THEN COLOR 7:PRESET(70,23+C
$12):PRINT $1,"$":COLOR 15
580 IF CI=Z1 OR CI=Z2 OR CI=Z
4 THEN COLOR 7:PRESET(55,23+C
$12):PRINT $1,"$":COLOR 15
590 IF CU=Z1 OR CU=Z2 OR CU=Z
3 THEN COLOR 7:PRESET(25,23+C
$12):PRINT $1,"$":COLOR 15
600 IF CA=Z1 THEN COLOR 3:PRE
SET(40,23+12$C):PRINT$1,"$":C
OLOR 15
610 IF CE=Z2 THEN COLOR 3:PRE
SET(70,23+12$C):PRINT$1,"$":C
OLOR 15
620 IF CI=Z3 THEN COLOR 3:PRE
SET(55,23+12$C):PRINT$1,"$":C
OLOR 15
630 IF CU=Z4 THEN COLOR 3:PRE
SET(25,23+12$C):PRINT$1,"$":C
OLOR 15
640 IF CA=Z1 AND CE=Z2 AND CI
=Z3 AND CU=Z4 THEN  670
650 D=0: GOTO 400
660 FOR I=1 TO 600:NEXT I
670 LINE(10,160)-(180,168),1,
BF:FOR I=2 TO 15:PRESET(20,16
0):COLOR I,,I:PRINT $1,"CORRE
CTO":NEXT I
680 LINE(10,160)-(180,190),1,
BF:PRESET(1,172):PRINT $1,"DE
SEA JUGAR OTRO PARTIDO?":PRES
ET(10,181):PRINT$1."   [S/N]"
690 Q$=INKEY$:IF Q$="" THEN 6
90
700 IF Q$="N" THEN CLS:END
710 IF Q$="S" THEN 100
720 GOTO 690
730 PRESET(1,1):PRINT$1,"RESP
UESTA"
740 IF Z1=1 THEN CA=13
750 IF Z1=2 THEN CA=5
760 IF Z1=3 THEN CA=9
770 IF ZI=4 THEN CA=11
780 IF Z1=5 THEN CA=6
790 IF Z1=6 THEN CA=14
800 IF Z2=1 THEN CE=13
810 IF Z2=2 THEN CE=5
820 IF Z2=3 THEN CE=9
830 IF Z2=4 THEN CE=11
840 IF Z2=5 THEN CE=6
850 IF Z2=6 THEN CE=14
860 IF Z3=1 THEN CI=13
870 IF Z3=2 THEN CI=5
880 IF Z3=3 THEN CI=9
890 IF Z3=4 THEN CI=11
900 IF Z3=5 THEN CI=6
910 IF Z3=6 THEN CI=14
920 IF Z4=1 TNEN CU=13
930 IF Z4=2 THEN CU=5
940 IF Z4=3 THEN CU=9
950 IF Z4=4 THEN CU=11
960 IF Z4=5 THEN CU=6
970 IF Z4=6 THEN CU=14
980 LINE(100,1)-(110,11),CA,B
F
990 LINE(115,1)-(125,11),CE,B
F
1000 LINE(130,1)-(140,11),CI,
BF
1010 LINE(145,1)-(155,11),CU,
BF
1020 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
1030 GOTO 680
1040 GOTO 1040
```


Aprenda a disfrutar su COMMODORE

Si no pudo superar la etapa de jugar o copiar programas de alguna revista, usted no conoce su COMMOOORE

La COMMOOORE da para muchísimo más Es casi mágica Pero, hay que conocerla a fondo

Para entrar al futuro y para recuperar el tiempo perdido en otros intentos, venga por el buen camino

tercera ola

Somos ESPECIALISTAS en COMMOOORE Y EXPERTOS en EOUCACION.

Estudiará con pedagogía de última generación y una metodología grupal que, paso a paso, hace comprensible todo. En cursos cortos Intensivos Sin dar vueltas Con sólido manejo de lo importante, Con la teoría indispensable y mucho tiempo en la máquina En grupos integrados por edad y conocimientos

Aprenda REALMENTE, En forma natural y segura vaya desde los niveles más elementales hasta los títulos de EXPERTO EN COMMOOORE y TECNICO SUPERIOR EN COMMOOORE.

¿Entendió lo que hasta aquí dijimos? Así nos entenderá siempre. Así, también, conocerá, dominará y disfrutará TOOOS los secretos de su COMMOOORE

tercera ola

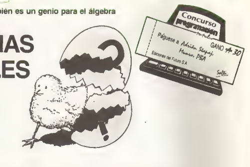
Para aprender ... con real commodoridad

Inscripcion a informes YERBAL 133 Capital Federal
Horario 18 a 21 hs

Los títulos de EXPERTO EN COMMOOORE y TECNICO SUPERIOR EN COMMOOORE no son oficiales
son PRIVADOS y las otorga una organización ESPECIALIZADA

La Commodore también es un genio para el álgebra lineal...!

SISTEMAS LINEALES



***Adrián** es el autor de este trabajo, "Sistemas lineales", que permite resolver un sistema de ecuaciones lineales de dos o más incógnitas (pueden ser hasta 18).*

Lógicamente, pare que el sistema tenga solución, debe ser al menos cuadrado la matriz de coeficientes, es decir, debemos tener al menos tantas ecuaciones como incógnitas.

El programa testea condiciones de existencia de la solución (sistema **indeterminado o incompatible**) y notifica en caso de presentarse algún problema. Su manejo es muy sencillo.

Al principio de la ejecución, el programa pide los coeficientes y términos independientes del sistema. A medida que se van ingresando los datos, se van imprimiendo en pantalla para que verifiquemos. Si el sistema es de más de seis incógnitas, **no aparecerán en pantalla** para no desordenar la impresión. En cambio, se imprimirán, ecuación por ecuación, **al finalizar el ingreso.**

Una vez efectuada la verificación de datos, respondamos a la pregunta **"Algún error?"** con S ó N. En caso de existir errores, ingresar línea y columna del coeficiente incorrecto y luego el exacto. Desde este punto el programa regresa a la verificación, hasta que todos los errores se han depurado.

Al dar nuestra conformidad, el programa se lanza a ejecutar una **eliminación de Gauss**, diagonalizando la matriz y procediendo por eliminación de incógnitas.

Es un estupendo ejemplo de lo ventajoso que resulta, a veces, hacer que nuestra **C-64** haga las cuentas por nosotros. Es un excelente aporte de **Adrian al soft utilitario y, a la vez, educativo.**

Estructura del programa

50/100 = Presentación. **160/190** = Inicialización de variables, vectores y matrices, según el número de incógnitas ingresadas. **200/240** = Ingreso de coeficientes. **250/420** = Impresión de coeficientes y corrección. **430/460** = Subrutina de impresión de coeficientes para sistemas de 2 a 6 ecuaciones. **470/570** = Diagonalización. **580/700** = Impresión de mensajes si el sistema es incompatible o indeterminado. **710/780** = Cálculo de incógnitas. **790/850** = Impresión del resultado. **860/890** = Otra ecuación o fin del programa. **890** = Imprime una línea en pantalla. **900/1030** = Ingreso de datos. **1040** = Impresión de mensajes. **1090/2100** = Ingreso de un carácter.

```
50 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
51 REM @SISTEMAS DE ECUACIONES@
60 REM @A.STAPAJ / MUNRO-BS,AS@
70 REM @PARA COMMODORE-64/128 @
75 REM @PROG. POPULAR. N - 16 @
80 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
87 :
88 :
89 :
90 :
100 POKE53280,251:POKE53281,251:POKE646,
253:POKE53272,23:PRINT"[CLR][4 ABAJO][7
DER.]";
110 PRINT"[COMD L][24 COMD Y][COMD J]":P
RINT"[7 DER.][COMD L] [SHFT S]ISTEMAS DE
 [SHFT E]CUACIONES [COMD J]"
120 PRINT"[7 DER.][COMD L][24 COMD P][CO
MD J]"
130 PRINT"[10 ABAJO][2 DER.][SHFT R]ESOL
UCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES"
140 PRINT"[ABAJO][4 DER.]LINEALES POR EL
 METODO DE [SHFT G]AUSS."
150 PRINT"[ABAJO][8 DER.](C) [SHFT A]DRI
AN [SHFT S]ITAPAJ 1986.":GOSUB1090:POKE53
280,253
160 A$="[HOME][22 ABAJO]":C$="[39 SPC]"
170 PRINT"[CLR]":GOSUB890:GOSUB900
180 IFN<2ORINT(N)<>NORN>18THENGOSUB910:G
OTO180
190 DIMA(N,N+1),R(N+1),X(N):CA=INT(40/(N
```

```
+2)):IFCA>5THENCA=5
200 FORL=)TON:FORC=1TON+1
210 IFC=N+1THENGOSUB930:GOTO230
220 GOSUB950
230 IFN<=6THENGOSUB430
240 NEXTC:NEXTL
250 L=0:IFN<=6THENGOSUB)070:GOSUB)090:GO
TO350
260 L=L+1:PRINT"[CLR]":GOSUB890:IFL=N+)T
HEN280
270 GOSUB)070:PRINT'[HOME]'
280 IFL>NTHEN350
290 FORC=)TON+1:IFN+)<)OTHEN3)0
300 IFC<)OTHENPRINT" [SHFT A] ("L", 'C')
 ="A(L,C):GOTO320


310 PRINT" [SHFT A] ("L","C") ="A(L,C)
320 NEXTC
330 GOSUB)090
340 GOTO260
350 GOSUB970:IFOP$="N"TNENGOSUB)080:GOTO
470
360 IFOP$<>'S'THEN350
370 IFN<=6THENGOSUB980:GOTO390
380 GOSUB)000
390 GOSUB)020
400 IFN<=6THENPRINT"[CLR]":GOSUB890:GOSU
B1070:FORL=1TON:FORC=)TON+1
410 IFN<=6THENGOSUB430:NEXTC:NEXTL
420 GOTO250
430 PRINTLEFT$(A$,(2*L+))-1);
440 IFC<=NTHENPRINTTAB(CR*C-LEN(STR$(A(L
,C))))A(L,C):GOTO460
450 PRINTTAB(CA*C-3) "/" TAB(CA*(C-))-LE
N(STR$(A(L,C))))A(L,C)
460 RETURN
470 FORP=)TON-1:LR=0
480 IFA(P,P)<>0THEN560
490 FORL=P+1TON
500 IFA(L,P)<>0THENLR=L
510 NEXTL
520 IFLR=0THENGOSUB1050:GOTO860
530 FORC=PTON+1
540 R(C)=A(P,C):A(P,C)=A(LR,C):A(LR,C)=R
(C)
550 NEXTC
560 D=A(P,P)
570 FORC=PTON+1
580 R(P,C)=A(P,C)/D
590 NEXTC
600 FORL=P+1TON
610 IFA(L,P)=0THEN660

620 D=A(L,P)
630 FORC=PTON+1
640 A(L,C)=R(L,C)-A(P,C)*D
650 NEXTC
660 NEXTL
670 NEXTP
680 )FA(N,N)<>0THEN710
690 IFA(N,N+1)<>0TNENGOSUB1060:GOTO860
700 GOSUB)050:GOTO860
710 X(N)=A(N,N+1)/A(N,N)
720 FORL=N-1TO)STEP-1
730 S=A(L,N+1)
740 FORC=L+1TON
750 S=S-A(L,C)*X(C)
760 NEXTC
770 X(L)=S*(-(ABA(S)>)E-6))
780 NEXTL
790 )FN<=6THENPRINTLEFT$(A$,2*N+2):GOTO8
)0
800 PRINT"[CLR]":GOSUB890:PRINT"[HOME]"
810 FORC=)TONB40
820 IFN<)OTNENB40
830 IFC<)OTNENPRINT" [SHFT X][2 SPC][IZD
.]"C"[IZD.]="X(C):NEXTC:GOTO860
840 PRINT" [SHFT X] [IZD.]'C'[IZD.]="X(C
)
850 NEXTC
860 GOSUB1040:IFOP$="S"THENCLR:GOTO160
870 )FOP$<>"N"THEN660
880 PRINT"[CLR][ARRIBA][SHFT S]ISTEMAS D
E [SHFT E]ECUACIONES':CLR:END
890 PRINTA$;"[ARRIBA][40 COMD P]':RETURN
900 PRINTA$C$:POKE)9,64:INPUT"[DER.][SHF
T N]UMERO DE INEOGNITA$: ';N:POKE)9,0:PA
INT:RETURN
910 PRINTA$"[ABAJO]"C$"[ARRIBA]":POKE19,
64:INPUT"[DER.][SHFT E]NTRE 2 Y 18 POR F
AVOR: ";N:POKE)9,0
920 PRINT:RETURN
930 PRINTA$C$:POKE)9,64:PRINT"[DER.][SHF
T T]ERMINO INDEPENDIENTE"L"= ";:INPUTA(L
,C):POKE)9,0
940 PRINT:RETURN
950 PRINTR$"[ABAJO]"C$"[ARRIBA]":PRINT"[
DER.][SHFT A] ("L","C") = ');POKE)9,64:I
NPUTA(L,C):POKE19,0
960 PRINT:RETURN
970 PRINTR$;"[ABAJO]"C$"[ARRIBA]":PRINT"
[DER.][SHFT A]LGUN ERROR?(S/N)";GOSUB)09
0:RETURN
980 PRINTR$;"[ABAJO]"C$"[RRRIBA]":POKE)9
,64:PRINT"[DER.][SHFT L]INEA,[SHFT C]OLU
MNA: ";INPUTL,C:POKE)9,0
990 PRINT:RETURN


)000 PRINTR$"[ABAJO]"C$'[ARRIBA]':PRINT"
[DER.][SHFT A] ( [SHFT L] , [SHFT C] ) =
 ";:POKE)9,64:INPUTL,C:POKE)9,0
1010 PRINT:RETURN
1020 PRINTA$"[RBAJO]"C$"[ARRIBA]':PRINT'
[DER.][SHFT A] ("L","C") = ";:POKE)9,64:
INPUTA(L,C):POKE)9,0
1030 PRINT:RETURN
)040 PRINTA$;"[ABAJO]"C$"[ARRIBA]':PRINT
"[DER.][SHFT O]TRA ECUACION?(S/N)':GOSUB
)090:RETURN
1050 PRINTA$; [ABAJO]"C$"[ARRIBA]":PRINT
"[DER.][SHFT S]]STEMA INDETERMINRDO":GOS
UB)090:OP$="':RETURN
)060 PRINTA$;'[RBAJO]"C$"[ARRIBA]":PRINT
"[DER.][SHFT S]ISTEMA INCOMPATIBLE':GOSU
B1090:OP$=' ':RETURN
)070 PRINTR$;'[ABAJO]"C$"[ARRIBA]':PRINT
"[DER.][SHFT V]ERIFIQUE COEFICIENTES":RE
TURN
1080 PRINTR$;"[ABAJO] C$'[ARRIBA]":PRINT
"[DER.][SHFT C]ALCULANOO...":RETURN
)090 GETOP$:IFOP$=""THEN1090
1)00 RETURN
```


ESTUDIE CON LOS ESPECIALISTAS

LOGO Y BASIC
- ENSEÑANZA PERSONALIZADA
- CURSOS ESPECIALES PARA DOCENTES Y PROFESIONALES
- INTRODUCTORIOS, DE PERFECCIONAMIENTO Y AVANZADA

COMPUTACION PARA NIÑOS, JOVENES Y ADULTOS

CLASES DEMOSTRATIVAS GRATUITAS

INFORMES E INSCRIPCION:
LUNES A VIERNES de 8.30 a 20.30 hs.
Y SABADOS de 8.30 a 13.00 hs.

CON EL EXCELENTE NIVEL PEDAGOGICO Y TECNICO DE:
COMPUTER SCHOOL

AV. SANTA FE 2653
BUENOS AIRES - ARGENTINA
Tel. 821-7580

POR FIN PUEDE SACARLE EL JUGO A SU
COMMODORE 128

SISTEMAS STANDARD A MEDIDA DE LAS NECESIDADES DE SU EMPRESA

micro cómputo

C.S.A. Software argentino para todos

AV. RIVADAVIA 5040 - LOC. 21 (1424)
CAPITAL - TEL. 431-1081

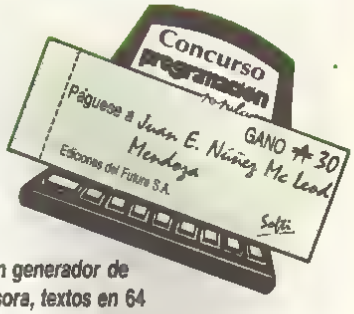
GESTION COMERCIAL:
1. Facturación
2. Cuentas corrientes deudoras y acreedores
3. Control de Stock
4. Liquidación de IVA ventas y compras
5. Liquidación de comisiones de vendedores
6. Estadísticas
7. Capacidad: hasta 5000 registros por diskette

GESTION FINANCIERA:
1. Cuentas corrientes de hasta 5 bancos
2. Posición financiera de cheques postdatados (emitidos y recibidos)

CONTABILIDAD GENERAL:
1. Balances ajustados por inflación
2. Capacidad: 500 cuentas - 3000 movimientos

Un programa de aplicación íntegramente desarrollado en CM.

BASIC AMPLIADO



Este importante trabajo de Juan Esteban consiste en un generador de caracteres que permite imprimir, en pantalla o por impresora, textos en 64 caracteres por fila. En realidad es algo más que un pasaje a "modo 64 columnas", pues permite mezclar ambos modos de impresión –el nuevo modo, de 64 columnas, y el antiguo de 32–, aún en la misma fila de la pantalla.

Además la rutina incluye un segmento analizador de sintaxis, con mensajes de error propios, y lo que es más interesante todavía nuevos comandos de impresión para agregar a los antiguos, los que también siguen funcionando.

El programa está diseñado para ser *"amigable"*. **Juan** ha tratado de minimizar los **POKEs** necesarios para pasar los datos a la rutina de impresión. Para ello ha concebido una sintaxis alternativa que es básicamente como sigue

- Las sentencias **PRINT** se reemplazan por **REMa**.
- Una sentencia **REM** puede imprimir cadenas de caracteres y variables alfanuméricas.
- Dentro de un **REM** pueden incluirse comandos **AT, TAB, PAPER, INK**, signos **"punto y coma"**, **"coma"** y **"apóstrofo"**, que tienen el sentido habitual en Basic, como modificadores de posición en pantalla y de color.
- Los comandos **AT, TAB, PAPER** e **INK** llevan argumentos **constantes** o **variables**, pero en este último caso la variable **no puede ser dimensionada** ni ser la **variable de control** de un ciclo **FOR/NEXT**. Además su nombre **debe consistir en una sola letra.**
- Los comandos **INVERSE, BRIGHT** y **FLASH** se dictan sin **argumentos**, y quedan sin efecto al final de la línea en que se emplearon.
- Un comando **nuevo** que incorporamos con este programa es **BEEP** (**SOUND** en el caso de la **TK90 X**), ubicado en un **REM**, hará que la máquina emita un tono al terminar de escribir cada oración. Su argumento varía entre **0** y **9**. Será extensivo a todas las líneas subsiguientes, por lo cual para inhibir su efecto habrá que dictar **REM BEEP 0.**
- Otro nuevo comando es **MOVE**. sirve **para retardar** el tiempo de intervalo entre la escritura de dos caracteres sucesivos. Valen las mismas consideraciones que para **BEEP** en cuanto a permanencia y rango de argumentos.
- Un tercer nuevo comando es **LINE**. Tiene efecto solamente en la línea en curso, y permite subrayar los caracteres que se escriban en esa línea. El trazo de subrayado está dado por la expresión binaria del argumento, así, si se desea un subrayado constituido por **punto, espacio, punto, espacio,** etc., podemos hacer

10 REM LINE 170; "EL TEXTO A ESCRIBIR"

ya que **170** en base dos se escribe **10101010**. El argumento máximo de **LINE** es **255**. Para suprimir el subrayado dentro de una línea corresponde **LINE 0.**

- Una vez escrita la sentencia **REM** de acuerdo a las reglas precedentes, se indica a la rutina en **CM** cuál es el número de línea que la señala con **RAND número de línea**. Esta sentencia deposita en la variable de sistema **SEED** para generación de números aleatorios el número de línea en cuestión, de donde lo tomará la rutina.
- La rutina de impresión propiamente dicha, una vez indicada la sentencia a analizar, se invoca con **RAND USR 63825**.

Algunas ontas

Juan pudo haber habilitado el segundo modo de pantalla en su **TS 2068** para pasar a 64 caracteres por fila, pero decidió crear una rutina compatible con las otras máquinas de la línea **Spectrum**. Hemos verificado que lo logró ***y lo felicitamos***. Además contará **Juan** con las simpatías de los usuarios de **Spectrum** y **TK90X.**

Por la misma razón eludió **Juan** el tratamiento del problema en base a **interrupciones**, dado que la **T/S** no las maneja en la misma forma que las otras.

Destaca **Juan** que, si se están usando números aleatorios dentro del programa, y es necesario conservar la distribución uniforme de los mismos, es preciso efectuar un **RAND** después de cada llamada a la rutina. De otro modo los **RAND numero de linea** "seudoaleatorizarán" la secuencia.

La rutina efectivamente hace un chequeo de sintaxis. Esto hay que tenerlo en cuenta, porque al ingresar las sentencias **REM**, el intérprete Basic no analizará lo que contengan. Por ejemplo la sentencia **100 REM AT 5,0, "TEXTO"** (con **dos puntos** en lugar de **punto y coma**) será aceptada por el intérprete, pero la rutina en **CM** emitirá un mensaje de error. A propósito, en el cuadro adjunto se da una lista de **mensajes de error** con sus significados.

La limitación de no poder emplear variables que no sean simples, ni variables dimensionadas, ni punteros de **FOR/NEXT**, puede salvarse asignando previamente los contenidos de tales variables a variables que cumplan con los requisitos. Las variables alfanuméricas a imprimir, similarmente, **no pueden ser elementos de arreglos alfanuméricos.**

Los comandos **AT** y **TAB** siguen teniendo argumentos restringidos a un mínimo de **cero** y un máximo de **treinta** y **uno**. Si se usan variables como argumentos de comandos deberían tener valores enteros. Conviene usar **INT** si no estamos seguros del valor que vaya a tomar una tal variable. Si se usan los argumentos **8** ó **9** con **INK** y **PAPER** generaremos un error.

En caso de querer imprimir algún resultado numérico, usaremos la función **STR$** para convertirlo a un *string* o literal.

Esta rutina **no es reubicable**, lo que significa entre otras cosas que está vedada a los usuarios de máquinas de **16 K RAM**, al ser **63814** la dirección origen. Advierte **Juan**

```
0 REM
000000000000000000000000000000000
0          BASIC AMPLIADO          0
0    Juan Nunez McLeod-Mendoza     0
0  Programacion Popular    No.18   0
0    CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068    0
000000000000000000000000000000000

1 DATA "BASAMP",63014,65307,1
004,63028
2 DATA "ACADCAD1D7D0DAD8DCDD0
03AED0C3200003A0080C09732000AF3
20000ED5070",64470
3 DATA "5C2A538C7E238A20047E0
8200F234E2340097EFE203600CF07231
5E02323237E",40762
4 DATA "FEEA2009FE2028F6CD80F
0CF16237EFE2020FAFEAC3042FE22CA7
0F0CD0CFE30",70303
5 DATA "05CDC9FDCD20FFC30FF07
EFE0DC63E03CD10FDA7CAA7F0FE3B201
0FE2750003E",60731
6 DATA "0F32005CAF32005010CA
F32000032000003E01CDE2FB231000E00
140F9010A00",49295
7 DATA "ED012000C2A7F6E1FED0J
04A2034FEDC203A3A00054FE60707070
74770E5C700",60244
8 DATA "47700F0F0FE6074F7BE5F
3B13200002330003CD10FDA7C204F97EF
E0DCA04F9C3",70028
9 DATA "01F53A0000C0FF3200001
0033A0000C0F73200001 0D9FECA3062F
ED9DAF0FA20",70301
10 DATA "27CD04FD3005CD9AFD100
00001CD0DF03A0150FE00D201F007070
74F3A0050E6",64022
11 DATA "C701320055C394F9CD04F
D3005CD9AFD1000 0601CD0DF03A0100F
E00D201F04F",05609
12 DATA "3A0058E6F9013200580C39
4F94FAF3200007 9FEAC201DCD04FD300
0CD9AFD1000",03469
13 DATA "0602CD5DF03A0100FE20D
0ACF0632009 0C394F9CD04FD3005CD9AF
D1010000 2CD",64652
14 DATA "C7F03E01CD10FDD2A7FBE
020CD9AFC3A0100E1FE19D2ACF030075
0CD04FD3000",99999
16 DATA "CD04FD3005CD9AFD10000
001CD0DF03A0100FE0AD2ACF0320200 3
A0000C0C732",65523
17 DATA "0050C394F0CD04FD3005C
D9AFD10000603CD0DF03A01003200503
A000ACBD732",63230
18 DATA "0550C394F9CD04FD3005C
D9AFD10000601CD0DF03A0100FE0AD2A
CF0320400 3A",60000
19 DATA "0000C0CF3000000C394F0C
D10FFCD1EFF7EFE22CA04F0CD00FECD1
0FF10F23A0E",70206
20 DATA "00C0472003CD30FF233E0
3CD10FDA7C204F97EFE0D900A3E0,CDE
0F0AF320000",65007
21 DATA "C9CD05F0CF00CD00F0CF0
ACD00F0CF132A760C22400CC9CDC7F00
520CD0AFCE1",03240
22 DATA "C023CD2AFC30DA23CD0AF
C300010F03E03CD10FDA7C07EFE0DC01
0C5C07F200F",63023
23 DATA "4F3A0050013200000FE20D
0CD07FCC9C00F4F3A07000132075BFE1
0D037CD07FC",63141
24 DATA "C9300E3A0055 0D5203205 0
B3E01CDE2F0C03A0700D6104732153 20
700C0CD90FC",60040
25 DATA "C110F9C03EAFCD3CFC300
03E30CD3CFC300237C9A7C946C07F200
000300737C9",65770
26 DATA "C00F003 0F0A7C00E0005 0
010FE0D20F03D20F4C270D630320100 2
0CD2AFCD07E",61060
27 DATA "CD05FCCD7CFC20CD2AFCD
070CD00FCCD07FCCD7CFCC04F3A01500
13201 00C9D5",73040
28 DATA "304F07DAACF007DAACF00
1DAACF007DAACF0C9ED5 11004021204
001E000ED43",64310
29 DATA "005 0CD00FD11E04021004
0012000ED4300 00CD00FD11004021204
001E000ED43",43299
30 DATA "0950CD00FD11E04021005
0012000ED430060CD00FD11000021205
001E000ED43",43910
31 DATA "0950CD00FD11000021200
001A002ED0021A00A3A0D0C772370FEC
020F0D1E1C9",70470
32 DATA "E0D0ED400900ED0001E11
4247CE90700EFC9A72 01 23D201330201
47EFE27C0FE",59003
33 DATA "CC0F3A0C0FC0ECE27100 [illegible]
0002C10020E307E0020 02A7C037C0204
03A0700E010",44439
34 DATA "04673A0700E0070F0F0F0
F3A00005 50FDD21000 07EA1DD4600007
7DD23247CE6",57244
35 DATA "0720F12 6003A0750 0F0F0
F4FE6030467 70E5E05F3A000005 0F3A0
00077C9237E",03176
36 DATA "FE413 00DF0703009E61FF
E1002A7F037C920A7C94723 3E03CD10F
DA700057EFE",63772
37 DATA "00C2A7F0E070F660CD0EF
EAF230E2011230E200D234E230E20072
30E200379E1",40922
38 DATA "C9CF1947037EFE24C2A7F
0233E03CD10FDA720057EFE0DC2A7F0E
070F640CD0E",72200
39 DATA "FE234E23467001201DC5C
D18FFCD1EFFC100100AC07ECD00FECD1
EFFC1007001",72666
40 DATA "20F27ECD00FEE1C00F2A4
00C700EC00F7EFE06204CE6E0FE60200
700062310FD",60290
41 DATA "10EAFEA0200C23C07E20F
000062310FD10DAFE00200023 4E23402
30010CEFE40",46151
42 DATA "200023 4E23462300 10C0F
0E0200700132310FD1007FEC02003234
E2346230010",43300
43 DATA "A0CD00F0CF017EFE41300
DFE703009E61FFE10D2A7F037C9A7C9E
5D0260 00F20",00641
44 DATA "292911003C100D210 0000
0001EC00E007EA3260537C0111002C01
1C000C00030",39176
45 DATA "EFDD7100DD232310E33A0
000C0072000 3A0350DD 20DD0000DD770
0D13E7FD0FE",63247
46 DATA "1F300C3EFED0FE1F3600C
D9DF0CF14AF0AE01A21005 00000 7EC02
7C027C027C0",56837
47 DATA "27772310F30E0FCD3FFD1
410000EF0CD3FFD19AF0A20043CCDE2F
03A0090C04F",41013
48 DATA "20093A0490A72003CD40F
CE1237A320000C9233A000 257C07E060
0CD40FCD2A7",63126
49 DATA "F63E9FCD3CFCD0A7F0C93
A0290A7C0F3071E1500203A400C1F1F1
FC0E7D3FE10",59660
50 DATA "FC0620C0A7D3FE10FC1D2
[illegible]
```


TRON

SONIDO PARA

CZ1000/1500, TK83/85

Sintetizador de sonidos TRON, genera hasta seis octavas, un watt de salida, con manual del usuario y una pila de software (Pacman, compositor de musica, síntesis de voz, etc.). Un año de garantía.

La interfase + un juego ✱ 22 (Envío a todo el país).

Atención a usuarios y distribuidores

Tron. M. Rosas 2044 - (1828) Banfield - B. A. Tel. 244-4272

ATARI VIDEO CLUB

DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS NACIONALES E IMPORTADOS

mesas para todas las computadoras

Joystick - Datasette

Fastload - Fundas

SERVICE EN GENERAL

Audio - Video

Computación - Cassettes y Diskettes

con Prog. Commodore 64 - 128

POR MAYOR Y MENOR

Envíos al interior - Solicite catálogo

Lamberé 865 (1185) Cap. Tel. 89-0558 88-5868

DyJ

Sistemas Softworld

Todo para Commodore 64 y 128.

Sistemas exclusivos realizados en PC y adaptados.

Exclusivo sistema de sueldos y jornales de acuerdo a la legislación argentina
Además: Contabilidad General 64 y 128 - C. Stock - Gestión de ventas y mucho más. Hacemos programas a medida.
Todos los títulos - Todas las novedades - Todo C/PM.
Envíos al interior s/cargo.
Consulte dto. por mayor.

Esmeralda 740 Piso 15 Of. 1512. Tel. 393-3199.
Ahora también sucursal en Esmeralda 459 Tel. 392-2683 y en Mar del Plata
Galería Central local 117. Luro e Independencia. Tel. (023) 30975.

23296 Atributos de la línea en curso.
23297 Memoria para cálculos aritméticos.
23298 Argumento de BEEP.
23299 Argumento de LINE.
23300 Argumento de MOVE.
23301 Flag que activa a BEEP, LINE y MOVE.
23302 Columna de impresión.
23303 Línea de impresión.
23304 Indicador para comprimir dos caracteres en uno.
23305 Valor del par *BC* en el *scroll*.
23307 Tabla de ocho bytes que definen el caracter generado.

que se puedeo presentar problemas a la hora de **concatenar literales** Esto se soluciona rá agregando uno o dos espacios al final de la primera de las cadenas que se concatenan **No se permite imprimir comillas en pantalla.**

El programa usa para trabajo interno **19 "variables"** ubicadas en el comienzo del **buffer de impresora** Esto quiere decir que, cada vez que sea utilizada la impresora, estas variables deberán ser copiadas en otro lugar de la memoria y restituidas según convenga (ver cuadro de las variables).

Finalmente, para mejor aprovechamiento de este programa podemos ilustrarnos con una serie de ejemplos contenidos en un programa **"DEMO"** que incluye **Juan** en su trabajo Analizándolo detenidamente comprenderemos en detalle todas las nuevas cosas que podemos hacer

La rutina propiamente dicha representa en formato adecuado para nuestro **"Monitor LM I"**, publicado en **P.N° 8** en exclusiva para nuestros lectores. Recordamos que dicho **Monitor** es un cargador Basic que efectúa la lectura de **DATAs** agregados a sí mismo Analiza la codificación hexadecimal de los **DATAs** y traduce a valores decimales, que **POKEa** en la dirección indicada.

Recordamos que los datos presentes en la primera línea de **DATA** son **Nombre del programa, Dirección inicial, Dirección final, Cantidad de bytes del programa en LM, Dirección de ejecución**. El dato decimal que acompaña a cada línea **DATA** es un **total de control.**

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@        DEMO / BASAMP         @
@   Juan Nunez McLeod-Mandoza  @
@ Programacion Popular   No.10 @
@  CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
   2 CLEAR 63813  INK 7  LOAD ""
CODE
  10 REM
         RUTINA A PARTIR
         DE LA DIRECCION
             63814
  20 REM
         DIRECCION DE
           LLAMADA
            63825
  30 REM
         LONGITUD DEL
           PROGRAMA
          1054 BYTES
  40 RESTORE   BORDER 1  PAPER 1
  INK 7  CLS
  60 LET L=63825
  50 REM AT 0,0, SOUND 0, MOVE 0
, LINE 255, PROGRAMA GENERADOR D
E CARACTERES  'TAB A,'PARA ESCRI
TURAR EN 64 COLUMNAS"
  70 RAND 60  RAND USR L
  75 PAUSE 300
  80 REM AT A,0, INK 4, *******
*********************************
"
  90 LET A=7  RAND 60  LET B=USR
L
 100 LET A=11  RAND USR L
 110 FOR I=6 TO 10
 120 REM AT A,0, INK 4, * ", PAP
ER 7,
              ', PAPER 1,AT A,26,
*"
 130 LET A=I  RAND 120  RAND USR
L
 140 NEXT I
 150 REM AT 9,7, SOUND 1, INK 0,
PAPER 7,A$
 160 LET B$= ESTA ES UNA APLICAC
ION DEL MODO DE SESENTA Y CUATRO
 COLUMNAS MEDIANTE UNA REDEFINIC
ION DE LOS CARACTERES IMPRIMIBLE
S DEL ESTANDAR ASCII

 170 LET A$="

 170 FOR I=1 TO LEN B$
 180 LET A$=    "+A$(3 TO 30)+B$(
1)
 190 LET B$=B$(2 TO )+B$(1)
 195 LET A$=A$(2 TO )+
 200 RAND 100  RAND USR L
 210 PAUSE 10  NEXT I
 220 REM AT 13,10, FLASH , LINE
170, INK 5, SOUND 3, MOVE 2,'LIS
TA DE COMANDOS
 230 RAND 220  RAND USR L
 240 REM MOVE 0 TAB 4, SOUND 0,C
$, -   ', SOUND 4,A$,TAB 11, LINE
 A,D$, LINE 0,TAB 21,B$
 249 LET D$='
 250 FOR I=1 TO 10  LET C=STR$
I
 255 RAND   LET R=INT (RND*255)
 260 READ A$,B$
 270 RAND 240  RAND USR L
 280 NEXT I
 290 DATA  AT , CON ARGUMENTO
TAB , CON ARGUMENTO , INK   CON
ARGUMENTO , PAPER , CON ARGUMENT
O , INVERSE ,'SIN ARGUMENTO , BR
IGHT', SIN ARGUMENTO , FLASH , S
IN ARGUMENTO', BEEP , CON ARGUME
NTO", MOVE , CON ARGUMENTO , LIN
E ,'CON ARGUMENTO
 300 PAUSE 1200  CLS
 305 REM AT 0,7, SOUND 0, MOVE 0
  PAPER 0,

 306 LET B=0  RAND 305  LET A=US
R L
 307 LET B=14  RAND USR L
 310 FOR I=0 TO 12
 320 LET A=I  READ A$
 330 REM AT A,0, PAPER 0,    , P
APER 1,'  , MOVE 0,A$.   ', PAPE
R 0,
 335 RAND 330  RAND USR L
 340 NEXT I
 350 DATA "*** *** *** *** *
  *  *   * * **  , *   * * *
* *      * * *   * * * * , *** *
 * **    *  *    *   *   * * **
 ,  * * * *      *  *    * * *
 * * * * , *** *** *     *  *
  *  ***  *  **'
 360 PAUSE 300  GOTO 40
```

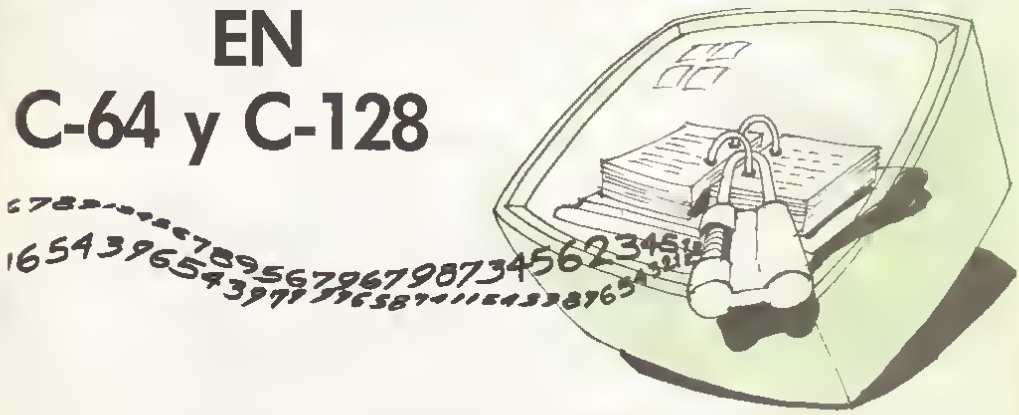
Mensajes de error

Código	Significado
2 Variable not found	En la línea **REM** en curso existe una variable no definida, o bien se intenta usar el puntero de un ciclo **FOR/NEXT** directamente.
8 End of file	La línea especificada por **RAND** no existe
A Invalid argument	Existen comandos no válidos/no se ha incluido el separador adecuado entre dos comandos/los argumentos de algún comando no están separados por coma/se intenta imprimir un *token*, o carácter de control, o **UDG**.
B Integer out of range	Argumento que supera el valor límite
K Invalid colour	Argumentos de **PAPER** o **INK** superiores a 7, **INVERSE**,**FLASH** ó **BRIGHT** con algún tipo de argumento
L Break into program	Se han oprimido **BREAK** y **CAPS SHIFT**, aun cuando se esté ejecutando el código máquina.
N Statement lost	La primera sentencia de la línea no es un **REM**
Q Parameter error	Las variables usadas no contienen enteros.

A continuación de los mensajes de error se indica la línea Basic de llamada a la rutina en **CM** que ocasionó el error

Práctica de programación avanzada

MATRICES ALFANUMERICAS EN C-64 y C-128



El principal objetivo de este programa es demostrar las posibilidades de programación en Basic para quienes no hayan llegado a dominar aún el manejo de archivos. Este ejemplo de manejo de datos por arreglos bidimensionales sirve como introducción logica a archivos externos.

Este trabajo es una colaboración didactica de Daniel Piorúm, analista de sistemas, profesor del C.E.I. (Centro de Educación Informática).

filas = cada persona
columna = distintos datos por persona

		C=1	2	3	4
	F=1	apell	nombre	direc	teléf
	2				
	3				
MAS(F,C)	4				
	- -				
	- -				
	8				

Una agenda personal me debe permitir acceder a los distintos datos por diversas claves.

Para lograr esto sin tener archivos lo que hacemos es crear una matriz alfanumérica de 4 columnas por 8 filas en la cual cargaremos datos de la siguiente manera:

Puesto que cuando apagamos la máquina la matriz desaparece de la memoria, las primeras instrucciones del programa se encargan de crear la matriz y cargarla con datos cuando le ponemos **RUN** al programa.

Esto es indispensable para poder tener listos los datos para consultarlos, que es el propósito del programa.

Para hacer esto ya que los datos no están en ningun archivo, los tenemos guardados en instrucciones **DATA** que por medio de un **READ** vamos leyendo y cargando en la matriz con los respectivos ciclos anidados de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

Esto de definir la **DATA** lo hace cada uno con los datos de sus conocidos, teniendo en cuenta algunas especificaciones que menciono más adelante. Sólo hará falta modificar esta **DATA** cuando queramos cambiar algún dato.

Precaución: dentro de los datos no puede haber comas, puesto que las comas le indican al **READ** donde empieza y termina un dato de la lista **DATA**.

Este programa nos permite:

1. Pedir un listado total de la agenda.
2. Ingresar un apellido y que el programa busque y nos suministre los demas datos de esa persona.
3. Idem 2 pero con el nombre.
4. Elegir si queremos otra consulta.
5. Si la persona no esta en la agenda nos avisa.
6. Si elegimos una opcion invalida salta el error y nos pregunta nuevamente.

Podemos almacenar por cada persona:

Apellido: hasta 8 caracteres
Nombre: idem
Direccion: hasta 13 caracteres
Teléfono: hasta 8 caracteres incluido el (–)

Cantidad de personas agendadas en el ejemplo 8

Para aumentar la capacidad de la agenda sólo hay que agrandar la matriz y los topes en los ciclos de recorrido hasta la nueva cantidad elegida. El límite es sólo un problema de memoria. Para trabajar con matrices de más de 10*10 hay que definirlas antes con la instrucción **DIM**

La cantidad de caracteres sólo queda determinada por el diseño de la pantalla de salida, esto se puede modificar a gusto cambiando la impresión

Estructura del programa

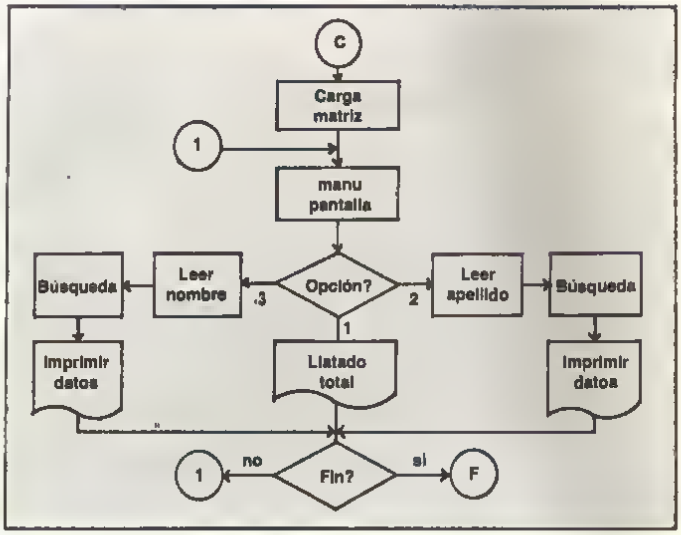
10-210 = Carga la matriz con los datos. **220-250** = Presentación del programa. **260-350** = Menú de opciones. **360-430** = Listado total. **440-540** = Busca por apellido y lista de datos pertenecientes a ese apellido. **550-650** = Idem anterior pero clave es nombre. **660-740** = Opción de final.

Tabla de variables

F = fila. **C** = columna. **U,X** = variables del retardo **for-next**. **P** = opción menú. **R$** = nombre o apellido elegido. **T$** = elección de fin (sí/no). **T$** = elección de fin (sí/no). **MA$** = matriz alfanumérica de 8*4

Diagrama en bloques de procedimientos

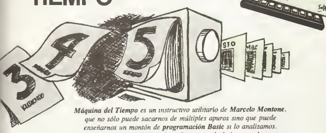
A continuación les presento el diagrama de este ejercicio, el cual espero les sirva para asentar conocimientos y estimularlos a mejorarlo y adecuarlo a su gusto




```
10 REM ********************************
20 REM *                              *
30 REM * AGENDA PERSONAL C-128        *
40 REM *                              *
50 REM * EJEMPLO MANEJO DE MATRICES    *
60 REM *                              *
70 REM * PROF. DANIEL FIORUN (C.E.I.)  *
80 REM *                              *
90 REM * PARA PROGRAMACION POPULAR     *
95 REM *                              *
97 REM ********************************
120 PRINT"[CLR]"
130 DATA FIORUN,ALEJAND.,ENT.RIOS 153,24
4-1257,CANE,LLAUDID,TUCUMAN 335
140 DATA 244-8172,BORDR,NOEMI,TORRES 334
,294-3127,NANCGEL,ADXANA,ACEVEDO 48,243-0
021,RRITER,GUSTRVD,CURAFAL18.149,632-494
2
150 DATA ENRIQUEZ,FERNANCO,FRIRS 183,243
-1322,AMICO,FATRICIA,OLACABAL 738,243-66
54,PERALTA,CARLOS,VENTURA 32,567-9987
160 FOR F=1 TO 8
170 FOR C=1 TO 4
180 READ A$
190 MA$(F,C)=A$
200 NEXT C
210 NEXT F
220 PRINT"[CLR]"
230 PRINT "[7 ABAJO][7 DER.]PROGRAMA AGE
NDA PERSONAL":PRINT"[4 RBAJO][3 DER.]DEM
OSTRACION MANEJO DE MATRICES"
240 PRINT "[4 ABAJO][5 DER.] 1986[3 SPC]
©[3 SPC]C-128 "
250 FOR U=1 TO 2800:NEXT U
260 PRINT"[2 SPC] [CLR]"
270 PRINT"[2 ABAJO][4 DER.]1 LISTADO TOT
AL"
280 PRINT"[2 ABAJO][4 DER.]2 CLAVE APELL
IDO"
290 PRINT"[2 RBAJO][4 DER.]3 CLAVE NOMBR
E"
300 P=0
310 INPUT"[5 ABAJO][5 DER.]INGRESE SU OP
CION";P
320 IF P=1 THEN 360
330 IF P=2 TNEN 440
340 IF P=3 THEN 550
350 GOTO 260
360 C=1:PRINT "[CLR]"
370 PRINT 'APELL.[3 SPC]NOMBRE[3 SPC]DIR
ECCION[5 SPC]TELEF."
380 PRINT "-------[3 SPC]-------[3 SPC]---
-------[5 SPC]-------":PRINT:PRINT
390 FOR F=1 TO 8
400 PRINT MA$(F,C);TRB(9);MA$(F,C+1);TRB
(18);MA$(F,C+2);TAB(32);MA$(F,C+3)
410 PRINT
420 NEXT F
430 GOTO 660
440 PRINT"[CLR]"
450 R$="[9 SPC]"
460 INPUT"[5 ABAJO][6 DER.]INGRESE EL AP
ELLIDO:";R$
470 FOR F=1 TO 8
480 IF MA$(F,1)=R$ THEN 520
490 NEXT F
500 PRINT"[2 ABAJO][2 DER.]NO EXISTE, LO
 SIENTO"
510 FOR X=1 TO 1300:NEXTX:GOTO440
520 PRINT"[5 RBRJO][7 DER.]EL DRTO ES:";
PRINT
530 PRINT MA$(F,1);"[2 SPC]";MA$(F,2);"[
2 SPC]";MA$(F,3);"[2 SPC]";MA$(F,4)
540 PRINT"[1 ABAJO][2 DER.][2 SPC]":GOT
O660
550 PRINT"[CLR]"
560 R$="[6 SPC]"
570 INPUT"[5 ABAJO][6 DER.]INGRESE EL NO
MBRE : ";R$
580 FOR F=1 TO 8
590 IF MA$(F,2)=R$ THEN 630
600 NEXT F
610 PRINT"[2 ABAJO][2 DER.]NO EXISTE, LO

SIENTO"
620 FOR X=1 TO 1300:NEXTX:GOTO550
630 PRINT"[5 ABAJO][7 DER.]EL DATO ES:";
PRINT
640 PRINT MA$(F,1);"[2 SPC]";MA$(F,2);"[
2 SPC]";MA$(F,3);"[2 SPC]";MA$(F,4)
650 PRINT"[1 ABAJO][2 DER.][2 SPC]"
660 T$="[5 SPC]":INPUT "[2 ABAJO][2 DER.
]QUIERE HACER OTRR CONSULTR? (SI/NO)[5 S
PC]";T$
670 IF T$="SI" THEN 260
680 END
```

Para transportarnos al pasado y al futuro

MAQUINA DEL TIEMPO



Máquina del Tiempo es un instructivo utilitario de *Marcelo Montone*, *que no sólo puede sacarnos de múltiples apuros sino que puede enseñarnos un montón de* **programación Basic** *si lo analizamos.* *Es un* **"paquete"** *de rutinas de manejo de fechas muy bien presentadas mediante menús sucesivos.* Podemos calcular la cantidad de días transcurridos *entre dos fechas –del pasado o del futuro, por supuesto–, averiguar el* día de la semana *en que cayó o caerá cualquier fecha*, sumar días *a una fecha*, y *generar una* hoja de almanaque completa, *para cualquier mes, para cualquier año*.

Lo más interesante de todo esto es que cada rutina está completada por un "submenú" que nos permite *obtener una copia de la información* desplegada en pantalla, ya sea en cinta como en papel, si disponemos de impresora. Una rutina aparte se en-

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@      MAQUINA DEL TIEMPO      @
@  Marcelo Montona - Capital   @
@ Programacion Popular  No.16 @
@ CZSpectrum/TK90X/TS2068 23 K @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

 200 POKE 23609,100  BORDER 1. P
APER 0  INK 4  CLS
 200 LET Q$= 0M+P(M)+(ABI=1 AND
M=2)' LET E$='
                "
 910 LET A$='A<1652 OR R=1562 AN
D (M<10 OR M=10 AND D<5)
 290 LET V$= ESTA COMPUTADORA SE
ACABA DECONVERTIA EN UNA. ,
 295 RESTORE 7000
 230 FOR Z=1 TO 7  READ X$  FOR
Y 0 TO 7  READ W  POKE USR X$+Y,
W  NEXT Y  NEXT Z
 395 REM ************************
 396 REM
 397 REM        MATRICES
 398 REM
 399 REM ************************
 400 DIM P(12)  DIM R(4,99)  DIM
S(7,29)
 410 DIM M$(12,9)  DIM T$(7,7)
DIM U$(14,9)  DIM N$(14,21)
 444 REM  CARGA DE P(12) Y
 445 REM      M$(12,9)
 460 FOR Z=1 TO 12
 480 READ P(Z),M$(Z)
 485 NEXT Z
 607 REM  CARGA DE T$(7,7) Y
 608 REM      DE U$(7,9)
 610 FOR Z=1 TO 7
 615 READ T$(Z)
 520 NEXT Z
 525 FOR Z=1 TO 14
 530 READ U$(Z)
 535 IF Z=7 THEN RESTORE 7130
 540 NEXT Z
 550 GOSUB 3600  PRINT INK 3, OV
ER 1,AT 6,2,V$( TO 28),AT 10,6,V
$(29 TO )
 560 SOUND .8,21  SOUND .5,23  S
OUND .6,16  SOUND .6,-6  SOUND 1
,2
 579 REM  CARGA DE S(7,29)
 560 FOR Z=1 TO 7
 300 LET CON=30
 585 FOR X=1 TO 7
 607 IF CON=30 THEN LET X=Z+2-(7
AND Z>6)
 610 LET CON=CON-1  LET S(Z,CON)
=X
 616 IF CON=1 THEN GOTO 640
 620 IF (CON-1)/4=INT ((CON-1)/4
) THEN LET X=X+1-(7 AND X=7)
 625 NEXT X
 630 IF CON>1 THEN GOTO 605
 640 NEXT Z
 645 PRINT OVER 1,AT 6,2,U$( TO
28),AT 10,6,V$(29 TO )  GOSUB 36
00
 649 REM  CARGA DE R(4,29)
 660 FOR Z=1 TO 4
 560 LET CON=30
 565 FOR X=1 TO 7
 667 IF CON=30 THEN LET X=2*Z-3+
(6 AND Z=1)
 670 LET CON=CON-1  LET R(Z,CON)
=X
 675 IF CON=1 THEN GOTO 690
 680 IF (CON-1)/4=INT ((CON-1)/4
) THEN LET X=X+1-(7 AND X=7)
 685 NEXT X
 690 IF CON>1 THEN GOTO 660
 695 NEXT Z
 597 RESTORE 7140
 700 FOR Z=1 TO 14
 710 READ N$(Z)
 720 NEXT Z
 730 GOTO 2500
 895 REM ************************
 895 REM
 897 REM    DIA DE LA SEMANA
 898 REM
 899 REM ************************
 900 CLS   PLOT 0,163  DRAW 255,
0  FOR Z=49 TO 145 STEP 24  PLOT
 3,Z  DRAW 247,0  NEXT Z  DRAW 0
,-65  PLOT 3,50  DRAW 0,94
 905 LET CON=0  LET COL=1  LET T
IN=4
 910 LET CON=CON+1  IF CON=6 THE
N LET CON=1  FOR Z=6 TO 14 STEP
3  PRINT AT Z,1,F$( TO 30)  NEXT
Z
 916 LET FILA=3*CON+2  PRINT AT
FILA,3,'/   /   GOSUB 1000  IF U
AL R$ THEN PRINT AT FILA,3, -",A
T FILA,7, -
 920 GOSUB 1060  PRINT BRIGHT 1,
INK 3,AT FILA,22,U$(SEM)
 930 PLOT 0,34  DRAW 255,0  PRIN
T FLASH 1,AT 19,23,"SPACE", FLAS
H 0,AT 19,24, para ,AT 20,21,"co
ntinuar,   PLOT 163,6  DRAW 0,33
 936 PRINT INK 5,AT 19,0,'1 ",N$
(6, TO 16)
 940 PRINT INK 6,AT 20,0,'2 ',N$
(11, TO 16)
```

carga de *cargar las imágenes* guardadas de este modo

Marcelo ha documentado muy bien su programa (*aprendan !*), y entre otras minuciosidades nos comenta la característica siguiente de su programa

"La **opción 1** del menú calcula el día de la semana de cualquier fecha comprendida entre el **primero de Enero del año Cero** y el **31 de Diciembre del año 4.294.967.295** Esta **"limitación"** obedece a que dicho número es el mayor entero que la computadora reconoce con exactitud completa" (**¿Lo sabían?**)

Otras precisiones de **Marcelo:**

"Si la fecha que indicamos, queriendo conocer el día de la semana que le corresponde, pertenece al calendario **Juliano** (anterior al **4 de Octubre de 1582**) las barras que separan los datos en pantalla se cambiarán por guiones En caso de pertenecer al calendario **Gregoriano** (**del 15 de Octubre de 1582 en adelante**) quedarán tal cual Si la fecha ingresada está comprendida entre ambas fechas críticas, se mostrará el mensaje de error **"Ese día no existio"**, y se pedirá el dato nuevamente

Los días comprendidos entre esas dos fechas fueron suprimidos cuando se realizó la reforma promovida por el Papa **Gregorio XIII**, que fue encomendada al astrónomo italiano **Luigi Lilio** y al jesuita alemán **Cristopher Clavius**, y que tenía por objeto corregir la inexactitud del calendario **Juliano"**

El programa puede manejarse muy fácilmente con los menús Podemos pedir instrucciones si dudamos Ocupa **23 K** de extensión, de modo que los usuarios de máquinas de **16 K** deberán reducir considerablemente el texto desplegado, eliminando **REMs** y sintetizando menús. Otra buena idea puede ser reemplazar las constantes (que ocupan **seis bytes más que su expresión decimal**, que vemos en el listado) por la expresión **VAL "constante"**, notablemente más económica en espacio

Estructura del programa

200/730 = Carga de matrices/variables y llamada a s r de presentación **900/990** = S r Día de la semana **1030/1180** = Cálculo del día de la semana **1200/1620** = S r Hoja de almanaque **1633/1695** = S r Siglo constante **1700/1770** = Impresora/casete **1800/1920** = Entrada de datos **2000/2370** = Días entre dos fechas **2500/2690** = Menú principal **2700/2830** = Carga de imágenes **3000/3470** = Suma de días **3505/3650** = Presentación **3700/3750** = Instrucciones

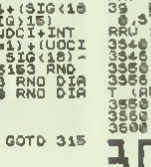
Tabla de variables

A$,X$ = Usadas para **INPUTs**. **ABI** = Flag bisiesto/no bisiesto **AN** = Carga datos para el calendario perpetuo **ASECU** = Flag año secular/divisible por cuatrocientos **CON,BM** = Contadores **D,M,A** = Día, mes y año fecha ingresada **DIAS** = Días desde el principio de la era cristiana **DIA** = Días desde **JC** hasta la fecha a sumar días **E$** = Contiene 32 espacios **FILA,COL** = Fila y columna de impresión de los datos a ingresar **H$,J$,I$,K$,L$** = Contienen caracteres pulsados y números de ítem seleccionados **M$()** = Nombres de los meses **MES** = Fila de la tabla **T$, N$()** = Contiene los ítems del menú principal y submenús **P()** = Cantidad de días de cada mes **O$,R$** = Condiciones para **IF/THEN** **R()** = Tabla del calendario perpetuo **S()** = Idem calendario Juliano **SEM** = Subíndice para la matriz **U$()** que da el día de la semana **SEMANA** = Cantidad de semanas entre dos fechas **SIG** = Número del siglo menos uno **SUMA** = Cantidad de días a sumar a una fecha **T$()** = Tabla del calendario perpetuo **TIN** = Color de tinta **U$()** = Nombres de los días de semana **UDCI** = Dos últimas cifras del año ingresado **V$** = Mensaje de presentación **W** = Cantidad de días que tiene el mes cuya hoja de almanaque se está por imprimir **Y** = Cantidad de días desde **J.C.** hasta la fecha incógnita en la s r suma de días **YA** = Idem desde el 31 de Diciembre del año anterior **Z$** = Carácter que se está por imprimir en "pizarra" **Z,X** = Bucles y uso auxiliar **ZZ,XX** = Determinan año de las fechas gregorianas en s r. suma de días

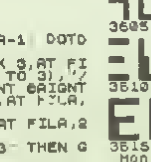
```
 945 PAUSE 0  LET J$=INKEY$  SOU
NO .05,34,4  IF J$=" " THEN GOTO
945
 950 IF J$<CNA$ 32 THEN FOR Z=10
TO 20  PRINT AT Z,21,E$( TO 10)
  NEXT Z  GOTO 910
 955 LET K$=J$  IF CODE K$<49 OR
CODE K$>58 THEN GOTO 945
 960 LET INI=VAL K$  PRINT FLASH
1,AT 18+INI,0,INI  FOR Z=10 TO
20  PRINT AT Z,21,E$( TO 10)  NE
XT Z
 965 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 965
 970 PAUSE 0  LET J$=INKEY$  SOU
ND .05,34,4  IF CODE J$>48 AND C
ODE J$<51 AND J$<>CHR$ 13 THEN P
RINT AT 15+INI,0,INI  GOTO 955
 975 IF J$<>CNA$ 13 THEN GOTO 97
0
 980 IF K$="0" THEN GOTO 910
 985 IF K$="2" THEN GOSUB 1700
LET K$= 0  GOTO 930
 990 RETURN
 995 REM ************************
 999 REM        CALCULO
1000 REM    DIA DE LA SEMANA
1001 REM ************************
1030 IF UDCI>25 THEN LET UDCI=UD
CI-25  GOTO 1030
1040 LET UDCI=UDCI+1
1045 IF VAL A$ THEN GOTO 1100
1049 REM DESPUES 1582
1050 LET SIG=SIG-INT (SIG/100)*1
00
1052 IF SIG<15 THEN LET SIG=SIG+
15
1055 IF SIG>55 THEN LET SIG=SIG-
40: GOTO 1050
1060 IF SIG>10 THEN LET SIG=SIG-
4: GOTO 1050
1065 LET SIG=SIG-14
1070 LET AN=R(SIG,UDCI)
1075 IF ABI=1 AND M<3 THEN LET A
N=AN+1-(7 AND AN=7)-(ASECU=0 AND
 UDCI=0)
1080 IF AN=0 THEN LET AN=7
1090 GOTO 1120
1095 REM BNTES 1582
1100 IF SIG>0 THEN LET SIG=SIG-7
: GOTO 1100
1105 LET SIG=SIG+1
1110 LET AN=S(SIG,UDCI)
1115 IF ABI=1 AND M<3 THEN LET A
N=AN+1-(7 AND AN=7)
1119 REM CALCULO DIA DE SEMANA
1120 LET MES=N-(9 AND (M=10 OR M
=11))-(2 AND (M=8 OR M=9))-(M=3
OR M=4)-(M=5 OR M=6)
1125 LET NES=MES-(4 AND N=7)-(8
AND M=12)
1130 FOR Z=1 TO 7
1135 IF T$(NES,Z)=STR$ AN THEN G
OTO 1140
1140 NEXT Z
1145 LET X=D
1150 IF X>7 THEN LET X=X-7  GOTO
 1150
1155 LET SEM=X-Z+8
1160 RETURN
1195 REM ************************
1196 REM
1197 REM     HOJA DE ALMANAQUE
1198 REM
1199 REM ************************
1200 CLS  PRINT INK 3, BRIGHT 1
,TAB 7,N$(2)
1205 FOR Z=2 TO 26 STEP 4  PRINT
 PAPER 3, INK 9,AT 4,Z,U$(Z+2)/
4, TO 3)  NEXT Z  PLOT 0,163  DR
AW 255,0  PLOT 0,145  DRAW 250,0
  PLOT 0,34  DRAW 255,0
1210 INPUT FLASH 1, INK 5,"AMO?
  LINE A$  IF A$=" "  THEN GOTO 1
210
1215 FOR Z=1 TO LEN A$
1220 IF CODE A$(Z)<48 OR CODE A$
(Z)>57 THEN GOTO 1210
1225 NEXT Z
1227 IF VAL A$>2+32-1 THEN GOTO
1210
1230 LET A=INT VAL A$
1235 PRINT INK 6,AT 2,1,A
1240 LET SIG=INT (A/100)  LET UD
CI=A-SIG*100  LET ABI=0  LET ASE
CU=0  LET SIGLO=SIG
1250 IF A/400=INT (A/400) AND SI
G>15 THEN LET ASECU=1
1255 IF UDCI/4=INT (UDCI/4) THEN
 LET ABI=1-(ASECU=0 AND SIG>15 A
ND UDCI=0)
1290 INPUT INK 5, FLASH 1,"MES?
", LINE A$
1295 IF A$=" " THEN PRINT AT 2,0,
E$  GOTO 1210
1300 FOR Z=1 TO LEN A$
1310 IF CODE A$(Z)<48 OR CODE A$
(Z)>57 THEN GOTO 1290
1320 NEXT Z
1330 LET N=VAL A$
1340 IF M<1 OR M>12 THEN GOTO 12
90
1345 PRINT INK 6,AT 2,20,M," ",N
$(M)
1350 IF NOT (M=10 AND A=1582) TH
```

```
EN GOTO 1400
1350 LET SEM=6  LET W=31  LET D=
1
1370 PRINT AT s,0, 1   2   3   4
1380 PRINT AT 14,7, "Nes y ano de
 la",AT 16,0, "reforma g:sserliana
1390 GOTO 1440
1400 LET W=VAL w$(4 TO )
1410 LET D=1  GOSUB 1000
1420 IF SEM>7 THEN LET SEM=SEM-7
1440 FOR X=6 TO 15 STEP 2
1445 FOR Z=5 TO 29 STEP 4
1447 IF D=1 THEN LET Z=4*SEM+1
LET D=D+(14 AND M=10 AND R=1582)
1450 PRINT AT X,Z-LEN STA$ D,D
1455 IF D=W THEN LET Z=29  LET X
=16
1460 LET D=D+1
1465 NEXT Z
1470 NEXT X
1480 PRINT FLASH 1,AT 18,23, SPA
CE", FLASH 0,AT 19,24, para",AT
20,21, continuar.   PLOT 163,0
DRAU 0,34
1500 FOR Z=8 TO 11
1510 PAINT INK 5-(2 AND VAL K$=Z
-7),AT Z+10,0,Z-7," ",N$(Z, TO 1
8)
1520 NEXT Z
1530 PAUSE 0
1540 LET U$=INKEY$  SOUND .05 34
,4
1545 IF U$=CHR$ 32 THEN FOR Z=18
 TO 23  PAINT AT Z,21,E$( TO 10)
 NEXT Z  GOTO 1600
1550 LET K$=U$  IF CODE K$<49 OR
 CODE K$>52 THEN GOTO 1530
1560 LET IN=VAL K$  PAINT FLASH
1,AT IN+17,0,IN  FOR Z=18 TO 20
 PRINT AT Z,21,E$( TO 10)  NEXT
Z
1570 IF INKEY$<>" " THEN GOTO 157
0
1580 PAUSE 0
1590 LET U$=INKEY$  SOUND .05,34
,4  IF CODE U$>48 AND U$<>CHR$ 1
3 THEN PRINT AT IN+17,0,IN  GOTO
 1580
1595 IF U$<>CHR$ 13 THEN GOTO 18
00
1600 IF K$="4" THEN GOSUB 1700
GOTO 1490
1602 FOR Z=2 TO 18 STEP 2  IF Z=
4 THEN LET Z=8
1603 PRINT AT Z,0,E$  NEXT Z
1605 IF K$="0" THEN GOTO 1210
1610 IF K$="1" THEN RETURN
1620 IF K$="2" THEN GOTO 1235
1633 IF LEN STA$ A<3 THEN GOTO 1
205
1635 PRINT INK 6,AT 2,1,SIGLO, F
LASH 1, INK 6, "??"
1640 INPUT INK 5, FLASH 1, "AHO?
(Ultimos dos cifras) ", LINE R$
1645 IF A$="" THEN GOTO 1640
1650 FOR Z=1 TO LEN A0
1655 IF CODE A$(Z)<48 OR CODE A$
(Z)>57 THEN GOTO 1640
1670 NEXT Z
1680 IF LEN A0=1 THEN LET A$="0"
+A$
1685 IF LEN A0>2 THEN LET A$=A0(
LEN R$-1 TO )
1690 LET A$=STA0 $IGLO+R$
1695 GOTO 1230
1700 FOR Z=18 TO 21  PRINT AT Z,
0,E$  NEXT Z
1705 POKE 23658,0
1710 PRINT FLASH 1,AT 18,0, 0",C
HR$ 8,
1712 IF INKEY$<>" "  THEN GOTO 171
2
1713 PAUSE 0  LET Z$=INKEY$, SOU
ND ,05,34,4  IF Z$=CHR$ 13 THEN
GOTO 1720
1714 IF Z$=CHR$ 12 AND (ATTR (18
,0)=3 OR ATTR (18,0)=132) THEN G
OTO 1712
1715 IF Z$=CHR$ 12 THEN PAINT CH
R$ 8, INK 3,"▌",CHR$ 8,CHR$ 8,
 GOTO 1712
1717 IF SCREEN$ (21,30)=" "  THEN
GOTO 1712
1718 PRINT Z$, INK 3, "▌",CHR$ 8,
GOTO 1712
1720 INPUT INK 5, EN IMPRESORA?(
S/N) ,X$
1730 IF X$= S  OR X$="s" THEN CO
PY  GOTO 1760
1740 INPUT INK 5, FLASH 1, "NOMBR
E DE LA IMAGEN?", LINE X$
1750 IF LEN X$=0 OR LEN X$>10 TH
EN GOTO 1740
1755 SAVE X$SCREEN$
1760 IF I$<> 5  THEN FOR Z=18 TO
 21  PRINT AT Z,0,E$  NEXT Z
1770 RETURN
1790 REM  ENTRADA DIA/MES/AMO
1800 PRINT BRIGHT 1, INK 3,AT 0,
5+(3 RND IN=1)+(5 AND IN=4),N$(I
N)
1810 LET B$= AMO?   GOSUB 1830
 IF A$=" THEN GOTO 1610
1813 LET R=VAL A$
1815 PRINT INK TIN,AT FILA,COL+2
,  / ,A
1820 LET B$= MES?   GOSUB 1830
 IF A$=" THEN PRINT AT FILA,COL
+7,E$( TO 12)  GOTO 1810
1823 LET M=VAL A$  IF N<1 OR M>1
2 THEN GOTO 1820
1825 PRINT INK TIN,AT FILA,COL+2
, / ,M$(M, TO 3)
1830 LET SIG=INT (A/100)  LET UD
CI=A-SIG*100  LET ABI=0  LET ASE
CU=0
1835 IF A/400=INT (A/400) AND SI
G>15 THEN LET ASECU=1
1840 IF UDCI/4=INT (UDCI/4) THEN
 LET ABI=1-(ASECU=0 AND SIG>16 A
ND UDCI=0)
1850 LET B$= DIA?   GOSUB 1830
 PRINT AT FILA-1,22,E$( TO 8),AT
 FILA,21,E$( TO 10)  IF A$=" " TH
EN PRINT INK TIN,AT FILA,COL,"
/"  GOTO 1520
1883 LET D=VAL A$  IF D=0 OR D>P
(M)+(ABI=1 AND M=2) THEN GOTO 18
30
1885 PRINT INK TIN AT FILA COL+(
D<10) D  IF D>4 AND D<15 AND M=1
0 AND R=1582 THEN PRINT INK 3,AT
 FILA-1,22  Este dia , FLASH 1,A
T FILA,21, no existio  GOTO 185
0
1890 RETURN
1980 INPUT FLA>H 1, INK TIN,+B$,
 LINE A$  IF A$=" THEN RETURN
1900 FOR Z=1 TO LEN B$
1905 IF CODE A$(Z)<48 OR CODE A$
(Z)>57 THEN GOTO 1880
1910 NEXT Z
1915 IF VAL A$>2+32-1 THEN GOTO
1880
1920 PRINT AT FILA COL,"      AET
URN
1995 REM ***********************
1996 REM
1997 REM    DIAS ENTRE 2 FECHAS
1998 REM
1999 REM ***********************
2000 CLS   PLOT 0,163  DRAW 255,
0  PLOT 0,137  DRAW 255,0  PLOT
3,136  DRAW 0,-31  DRAW 247,0  D
RAW 0,31
2002 LET CON=0  LET FILA=3  LET
COL=1  LET TIN=6
2005 PRINT AT 2,1,"Entre", INK 0
,AT 3,3, /  /"  GOSUB 1800  IF
VAL A$ THEN PRINT INK 6,AT 3,3,"
-",AT 3,7,"-"
2010 LET D1=D  LET M1=M  LET A1=
A  LET G1=G  LET I1=UDCI  GOSU
B 1800  PRINT AT 3,22,U$(SEN)
2020 LET TIN=4  LET ABI1=ABI  LE
T ASECU1=ASECU  LET FILA=6  LET
COL=2
2030 PRINT AT FILA-1,1,"v",AT FI
LA,4,"/  /"  GOSUB 1800  IF VAL
A$ THEN PRINT AT FILA,4,"-",AT
FILA,6,"-"
2050 LET D2=D  LET M2=M  LET A2=
A  LET G2=SIG  LET I2=UDCI  LET
ABI2=ABI  LET ASECU2=ASECU  GOSU
B 1800  PRINT AT FILA,22,U$(SEN)
2070 GOSUB 2300  LET D3=DIAS
2075 LET D2=D1  LET M2=M1  LET A
2=A1  LET G2=G1  LET I2=I1  LET
ABI2=ABI1  LET ASECU2=ASECU1
2080 GOSUB 2300
2085 LET DIAS=D3-DIAS
2090 PRINT BRIGHT 1, INK 3,AT FI
LA+1,1,"hay ",DIAS," dias ( TO 5
-(ABS DIAS=1))
2100 PLOT 0,34  DRAW 255,0  PAIN
T FLASH 1,AT 16,23 "SPACE", FLAS
H 0,AT 19 24, para ,AT 20,21, co
n.nuar.   PLOT 163,0  DRAW 0,33
2105 LET L$=K$
2110 FOR Z=1 TO 4
2120 PRINT INK 5-(2 AND VAL K$=Z
),AT 17+Z,0,Z,  ",N$(Z+10-(3 AND
 (Z=1 OR Z=4)), TO 18)
2130 NEXT Z
2135 IF K$="2" AND U$=" " THEN PA
INT 0,1, INK 4, "(C) para cambio F
ECHA CONSTANTE"
2137 LET U$=" "
2140 PAUSE 0
2145 LET J$=INKEY$  SOUND .05,34
,4
2147 IF K$="2" AND (J$= C  OR J$
= c ) THEN PRINT AT 3,0,E$  LET
CON=1  GOSUB 2280  GOTO 2002
2150 IF J$<>CHR$ 32 THEN LET K$=L
$  FOR Z=18 TO 20  PAINT AT Z,21
,E$( TO 10)  NEXT Z  GOTO 2200
2155 LET K$=J$  IF CODE K$<49 OR
 CODE K$>52 THEN GOTO 2140
2158 LET IN1=VAL K$  PRINT FLASH
 1,AT 17+IN1,0,IN1  FOR Z=18 TO
20  PRINT AT Z,21,E$( TO 10)  NE
XT Z
2165 IF INKEY$<>" " THEN GOTO 216
5
2170 PAUSE 0
2175 LET J$=INKEY$  SOUND ,05,34
,4  IF CODE J$>48 AND J$<>CHR$ 1
3 THEN PRINT AT 17+IN1,0,IN1  GO
TO 2155
2180 IF J$<>CHR$ 13 THEN GOTO 21
70
2200 IF K$="0" THEN GOTO 2000
2210 IF K$="1" THEN RETURN
2212 IF K$="3" THEN GOSUB 2270
LET W$=K$  LET K$=L$  GO 0 2100
2213 IF K$= 4  THEN GOSUB 1700
GOTO 2100
2218 IF CON=0 THEN PLOT 3,104  D
RAW 0,-63  DRAW 247,0  DRAW 0,63
 PLOT 3,73  DRAW 247,0  GOSUB 2
250
2220 LET CON=CON+1
2225 IF CON=4 THEN LET CON=1  GO
SUB 2250
2230 LET FILA=4*CON+2
2235 GOTO 2030
2240 FOR Z=5 TO 14 STEP 4
2255 IF CON=0 THEN LET Z=10  LET
 CON=1
2260 PAINT AT Z-1,1,E$( TO 30),A
T Z,1 E$( TO 30),AT Z+1,1,E$( TO
 30)
2265 NEXT Z  RETURN
2270 LET SEMANA=INT ABS (DIAS/7)
2272 FOR Z=0 TO 6  IF ABS DIAS=5
EMANA+7*Z THEN GOTO 2278
2273 NEXT Z
2275 PRINT INK 5,AT FILA-1,3, ha
y  ",SEMANA, semanas ( TO 0-(SE
MANA+1)),AT FILA+1,23,"y ",Z, d
ias ( TO 5-(Z+1))
2280 RETURN
2297 REM DIAS DESDE EL PAINCIPIO
2298 REM  DE LA ERA CAISTIANA
2300 LET DIAS=0
2310 IF M2=1 THEN GOTO 2340
2320 FOR Z=1 TO N2-1
2325 LET DIAS=DIAS+P(Z)+(ABI2=1
AND Z=2)
2330 NEXT Z
2340 LET DIAS=DIAS+365*I2+INT AB
S  ((I2-1)/4)+(I2<0 AND G2(10)+D
2
2350 LET DIAS=DIAS+(36524+(G2<15
))*G2
2360 IF A2>1561 AND (A2>1582 OR
 M2>9 AND (M2<5 OR D2>14)) THE
N LET D=DIAS-134+INT ((A2-1)/4
00)+(15 AND G2>15)
2370 RETURN
2495 REM ***********************
2496 REM
2497 REM      MENU PRINCIPAL
2498 REM
2499 REM ***********************
2500 CLS   PRINT AT 1,1,
[redacted] AT 2,30, [redacted] AT 3,1, [redacted] AT 3,1,
1, INK 3,AT 2,9,N$(8)
2505 INK 3
2510 DRAW 0,170  DRAW 255,0  DRA
W 0,-175  DRAW -255,0  PLOT 0,35
 DRAW 255,0
2520 PRINT AT 16,2,"Teclear el I
tem seleccionado",AT 20,10, Tuss
o [redacted]
2525 INK 4
2530 LET K$= 0  LET U$=
2540 FOR Z=1 TO 7
2550 PRINT AT Z+2+2,5,Z    ,N$(Z
)
2560 NEXT Z
2580 PAUSE 0
2590 LET H$=INKEY$  SOUND .05,34
,4
2595 LET I$=H$  IF CODE I$<49 OR
 CODE I$>55 THEN GOTO 2580
2600 LET IN=VAL I$  PAINT FLASH
1,AT IN+2+2,5,IN
2605 IF INKEY$<>" " THEN GOTO 260
5
2610 PAUSE 0
2620 LET H$=INKEY$  SOUND .05,34
,4  IF CODE H$>48 AND CODE N$(56
 AND H$<>CHR$ 13 THEN PRINT AT I
N+2+2,5,IN  GOTO 2695
2630 IF H$<>CHR$ 13 THEN GOTO 26
10
2640 IF I$="1" THEN GOSUB 900
2650 IF I$="2" THEN GOSUB 1200
2660 IF I$="3" THEN GOSUB 2000
2670 IF I$="4" THEN GOSUB 3000
2680 IF I$="5" THEN GOSUB 2700
2685 IF I$= 6  THEN CLS  GOSUB
2700
2687 IF I$="7" THEN CL6  GOSUB
3500  GOSUB 3500  STOP
2690 GOTO 2500
2695 REM ***********************
2696 REM
2697 REM     CARGR DE IMAGENES
2698 REM
2699 REM ***********************
2700 CLS   PRINT BRIGHT 1, INK 3
,AT 0,8,N$(5)  PLOT 0,163  DRAU
```

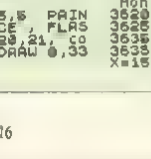
```
285,0
2720 INPUT INK 6, FLASH 1, NOMBR
E DE LA IMAGEN? ; LINE X$
2730 IF LEN X$>10 THEN GOTO 2720
2735 PLOT 3,120  DRAW 0,39  DRAW
 247,0  DRAW 0,-39  DRAW -247,0
2740 PRINT AT 3,4;"Nombre de la
 imagen..."  PAPER 3, INK 9,AT 6,
(31-LEN X$)/2,X$
2750 PRINT AT 0,5, "para cargar l
a imagen ",AT 10,2, "presionar cua
lquier tecla."
2760 PAUSE 0  SOUND ,58,34,4  LO
AD X$SCREEN$
2780 INPUT INK 6, "(1) MENU /// (
2) IMPRESORA",J$
2800 IF J$<>"1" RND J$<>"2" THEN
 GOTO 2760
2810 IF J$="1" THEN RETURN
2815 INPUT "BORRO PIZRRRR?(S/n)"
,X$
2820 GOSUB 1700+(28 RND (X$="N"
OR X$="n"))
2830 GOTO 2780
2995 REM ************************
2996 REM
2997 REM        SUMR DE DIRS
2998 REM
2999 REM ************************
3000 CLS   PLOT 0,163  DRAW 255,
0  PLOT 0,137  DRAW 255,0  PLOT
3,135  DRAW 0,-31  DRAW 247,0  D
RAW 0,31  GOSUB 3002  GOTO 3040
3002 LET FILR=3  LET COL=1  LET
TIN=6
3006 PRINT INK 6,AT 3,3, / ,"/"
 GOSUB 1800  IF VRL R$ THEN PRIN
T INK 6,AT  3,3, ",AT 3,7, "
3010 LET D2=0  LET N2=0  LET A2=
R  LET G2=0IG  LET R=UDCI  LET
R$12=R$I  LET R$ECU2=R$ECU  GOSU
B 1000  PRINT AT 3,22,U$(SEM)
3020 GOSUB 2300  LET DIR0=DIR$
IF DIR0>2+32-1 THEN PRINT AT 3,5
,E$  GOTO 3005
3030 RETURN
3040 LET FILR=5  LET CON=5
3045 PRINT FLASH 1,AT FILA-1,1,"
+"  INPUT FLASH 1, INK 4, DIA$?
 , LINE A$  IF A$="" THEN GOTO 3
045
3047 LET S$IGNO=1  IF R$(1)= - T
HEN LET A$=R$(2 TO )  LET SIGNO=
-1
3050 FOR Z=1 TO LEN R$
3055 IF CODE A$(Z)<48 OR CDOE A$
(Z)>57 THEN GOTO 3040
3063 NEXT Z  LET SUMR=SIGND+VRL
R$
3065 LET DM=0  PRINT AT FILA-1,1
,"+"+A$+" dias"( TO 9-(255 SUMA
=1))  IF SUMA<5 THEN PRINT AT FI
LA-1,1, -"
3067 LET Y=DIA5+SUMA  IF Y<1 OR
Y>2+32-2 THEN PRINT AT FILA-1,1,
E$( TO 30)  GOTO 3040
3055 LET A=INT (Y/366.25)
3060 IF Y<576154 THEN GOTO 3100
3063 LET ZZ=INT (A/100)
3065 LET XX=Y+ZZ-INT (ZZ/4-3)-8
3070 LET A=INT (XX/300.25)
3080 IF A>10000 AND R<>INT ((XX+
2)/305,25)  THEN LET R=A+1
3105 LET SIG=INT (R/100)  LET UD
CI=R-SIG+100  LET ASECU=0  LET ASE
CU=0
3103 IF A/400=INT (A/400) RNO SI
G>15 THEN LET ASECU=1
3105 IF UDCI/4=INT (UDCI/4) THEN
 LET ASI=1-(ASECU=0 AND SIG>15 A
ND UDCI=0)
3110 LET DIA5=SIG+(36524+(SIG<10
))+(INT (A/400)+3 RNO SIG>15)
3110 LET DIR5=DIA5+355+UDCI+INT
ASI  ((UDCI-1)/4)-(ASECU=1)+(UDCI
<>0 AND DIA0<576154 RNO SIG<18)-
(9+(UDCI=0) AND DIA0>576153 RND
SIG<18)-(10 AND Y>576103 RNO DIA
0<576104 AND SIG<15)+(10 RNO DIA
0>576103 RND Y<576104)
3120 LET YR=Y-DIR5
3125 FOR M=1 TO 12
3130 IF YA<=VAL O$ THEN GOTO 315
0
3135 LET SM=VAL O$
3140 NEXT M
3150 LET D=YR-SM
3155 IF D<1 THEN LET A=A-1  GOTO
 3105
3160 PRINT BRIGHT 1, INK 3,AT FI
LA,2+(D<10),D, /",M$(M, TO 3),"/
",A  IF VRL R$ THEN PRINT BRIGHT
1, INK 3,AT FILA,4, - ,AT FILA,
8, -"
3165 GOSUB 1350  PRINT AT FILA,2
2,U$(SEM)
3170 LET L$=K$  IF K$="3" THEN G
OTO 3400
3200 PLOT 0,34  DRAW 255,5  PRIN
T FLASH 1,AT 18,23, SPACE , FLAS
H 0,AT 18,24, "para ",AT 20,21, co
ntinuar,  PLOT 153,0  DRAW 0,33
3210 FOR Z=1 TO 4
3220 PRINT INK 5-(2 AND VRL K$=Z
),AT 17+Z,0,Z, ",N$(Z+10+(Z=3)-
(3 RND Z=1 OR Z=4)), TO 16)
3230 NEXT Z
3235 IF K$="2" THEN PRINT 01, IN
K 4, "(C) para cambio FECHA CONST
RNTE"
3240 PRUSE 0
3245 LET J$=INKEY$  SOUND ,05,34
,4
3247 IF K$="2" AND (J$= C  OR J$
= C ) THEN PRINT AT 3,0,E$  LET
CON=1  GOSUB 2250  GOSUB 3002  G
OTO 3640
3250 IF J$=CHR$ 32 THEN LET K$=L
$  FOR Z=10 TO 20  PRINT AT Z,21
,E$( TO 10)  NEXT Z  GOTO 3300
3255 LET K$=J$  IF CODE K$<48 OR
 CODE K$>52 THEN GOTO 3240
3260 LET INI=VRL K$  PRINT FLRGH
1,AT 17+INI,0,INI  FOR Z=10 TO
20  PRINT AT Z,21,E$( TO 10)  NE
XT Z
3268 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 325
0
3270 PRUSE 0
3275 LET J$=INKEY$  SOUND ,05,34
,4  IF CODE J$>48 RND CODE J$<53
 AND J$<>CHR$ 13 THEN PRINT AT 1
7+INI,0,INI  GOTO 3255
3280 IF J$<>CHR$ 13 THEN GOTO 32
70
3300 IF K$="0" THEN GOTO 3000
3310 IF K$="1" THEN RETURN
3313 IF K$="4" THEN GOSUB 1700
GOTO 3200
3315 IF CON=0 THEN PLOT 3,104  D
RAW 0,-83  DRAW 247,0  DRAW 0,83
 PLOT 3,73  DRAW 247,0  IF K$<>
"3" THEN GOSUB 2250
3317 IF K$="3" THEN GOTO 3405
3316 IF L$<>"2" THEN LET CON=5
GOSUB 2250
3320 LET CDN=CDN+1
3325 IF CON=4 THEN LET CON=1  GO
SUB 2250
3330 LET FILA=4+CON*2
3335 GOTO 3640
3405 IF CON=5 OR CON=3 THEN GOTO
 3200
3400 IF CON=5 THEN LET CON=1  GO
SUB 2250  LET CON=0
3410 IF CON=5 THEN PRINT AT 3,0,
E$  GOSUB 2255  GOSUB 3002  LET
CON=0
3440 LET CDN=CDN+1
3445 IF CON=4 THEN GOSUB 2250
3450 LET FILR=4+(CDN-(3 AND CDN)
3)*2  LET SUMR=35+CDN  LET A$=5
TR$ SUMR
3470 GOTO 3005
3495 REM ************************
3496 REM
3497 REM        PRESENTRCION
3498 REM
3499 REM ************************
3555 ORAU 0,170  DRAW 255,0  DRA
W 0,-170  DRAW -255,0
3507 BRIGHT 1  INK 3
3510 FOR Z=9 TO 0 STEP -1  PLOT
0,75-INT (Z*2/3+3,86+.0)  DRRW 2
55,5  NEXT Z
3520 PLOT 122,0  DRAW -38,75  PL
OT 232,0  DRAW -104,75  PLOT 255
,15  DRRW -124,56  PLOT 255,35
DRRW -124,39  PLOT 255,46  DRAW
-123,27  PLOT 255,67  DRAW -123,
16  PLOT 255,83  DRAW -122,16
3525 PLOT 92,0  DRRW 35,75  PLOT
 22,0  DRRW 108,75  PLOT 0,19  D
RAW 125,56  PLOT 0,35  DRAW 129,
39  PLOT 5,48  DRAW 124,27  PLOT
 0,57  DRRW 124,16  PLOT 5,63  D
RRW 123,12
3540 BRIGHT 0  INK 4
3545 RRNO 17352
3550 FOR Z=1 TO 40
3556 PLOT BRIGHT INT (AND+,5),IN
T (AND*255),INT (ANO*90+75)
3560 NEXT Z
3560 RETURN
3600 PRINT OVER 1,RT 5,3,"
```



```
3605 PRINT OVER 1,AT 4,11,
                          ,
```



```
3610 PRINT OVER 1,AT 6,5,
```



```
3615 PRINT #1, © 1988 Marcelo A.
 Montone
3620 FOR Z=1 TO 2
3625 RESTORE 3645
3635 FOR X=1 TO 15
3635 READ A: SOUND ,10+(.22 RND
X*15),A
3640 NEXT X  NEXT Z  SOUND ,4,16
3645 DRTR 15,15,17,18,22,20,15,1
7,15,15,17,18,13,10,18
3680 RETURN
3695 REM ************************
3696 REM
3697 REM        INSTRUCCIONES
3698 REM
3699 REM ************************
3700 PRINT BRIGHT 1, INK 3,TRB 6
,N$(6)  PLOT 0,163  DRAW 255,0
3705 PRINT #1, "Cualquier tecla p
ara continuar."
3710 FOR X=1 TO 8
3715 RESTORE 7160+(28 RND X>2)+(
15 RNO X>4)
3720 FOR Z=2 TO 21
3730 READ X$  PRINT , OVER 1,AT
Z,1,X$
3733 IF X>4 AND Z=15 THEN GOTO 3
740
3735 NEXT Z
3740 IF X=1 OR X=3 OR X=8 THEN P
RUSE 0
3745 NEXT X
3750 RETURN
6997 REM
6998 REM        DATRS
6999 REM
7000 DRTR "a",4,8,88,4,88,88,82,
0
7005 DATA "B",4,8,25,34,88,32,38
,0
7010 DATA "i",4,8,0,24,0,5,28,0
7015 DRTA "o",4,8,28,34,34,34,28
,0
7020 DATA "U",4,8,34,34,34,34,28
,0
7025 DATA "n ",56,0,120,88,88,88,
88,0
7030 DATR "m",88,0 88,82,74,70,8
8,0
7100 DATA 31,"ENERO ",28,"FEBRERO
 31, MRRZO",30, ABRIL",31, MAYO
 ,30, JUNIO ,31, JULIO ,31, RGOS
TO ,30, SETIEMBRE",31, OCTUBRE",
35, NOVIEMBRE ,31,"DICIEMBRE
7125 DRTR  1234567","4567123 ","7
123456  ", 2345671 ,"6671234 , 345
6712 , 8712345
7135 DRTR  OOMINGO","LUNES ", MAR
TES ,"MIERCOLES ,"JUEVES ,"VIERN
ES ,"SRBROO
7140 DATA  DIA OE LA SEMRNR ,"MO
JR DE RLMANRQUE", DIRS ENTRE DOS
 FECHRS ,"SUMR OÉ DIRS ,"CARGRR
IMRGENES ,"INSTRUCCIONES ,"FIN
7150 DATR  MENU PRINCIPRL ,"AMD
CONSTRNTE ,"SIGLD CONSTRNTE ,"IM
PRESORR/CASSETTE ,"FECHA CONSTRN
TE ,"CONVERSION SEMRNRS ,"Vtos.
COMERCIRLES
7160 DRTA  Este programa trabaja
 a partir ,"de un MENU PRINCIPAL
, desde el ,"cual se puede acced
er s cinco ,"diferentes rutinas
"
7180 DATA E$,"  ■ DIA DE LA SE
MANR ,"Calcula el DIA de la sema
na de cualquier fecha entre 1/
ENE/0 , y 31/DIC/4294967296."
7170 DATA E$,"  ■ MOJA DE RLMA
NRQUE , Presenta en pantalla la
hoja ,"de alcanauce de cualquier
 ees ,"entre los anos 5 y 429495
7295.
7175 DATA E$,"  ■ DIAS ENTRE D
OS FECHRS , Oslcula la cantidad
de dias , que hay entre dos fech
as com- ,"prendidas entre tes $N
os 0 y ,"4294967295."
7150 DATA "  ■ SUMA DE DIAS ,"
Calcula la fech- que se obtie-,"
ne si sumarle a una primera ,"f
echa una cierta cantidad de ,"di
as . La Primera fecha no debe ,"s
er mayor que 15/ENE/11759221.
7105 DATA E$, Cada subrutina cue
nta con un ,"  Sus-MENU  que au
senta su uti- ,"lidad. Estos  S
ub-MENU es"," po-","seen una subr
utina (IMPRESORA/ ,"CASSETTE) qu
e realiza uns co-,"pia en impra
sora , o guarda en ","cassette, la
 ,ieasen de te pan-,"talla,"
7195 DATA  ■ CARGRR IMRGENES
, Carga las imagenes que previa
-,"mente fueron guardadas en ca
-,"ssette por la subrutins IMPR
E-,"SORA/CASSETTE."
7180 DATA "COMO INGRESAR LRS FEC
NRS  ,E$,"Los anos deben ser ins
resados , con todas sus cifras,
y los , meses mediante su numero
 de , orden dentro del SNo. ,"En
todos los casos en que se ,"ins
resen datos no validos, el ,"pro
grasa los ignorara y volve-,"ra
 a pedirlos. Si el ultimo ,"dato
 ingresado es incorrecto, ,"bast
sra con hacer ENTER para ,"que s
e borre y sea pedido nue-, vaca
nte.
```

FICHA TECNICA

ATARI 800XL

Un ordenador nuevo en la Argentina, que busca competir seriamente por el liderazgo del mercado.

El **800XL** es la prolongación de una máquina anterior de **ATARI** el **ATARI 800**, con nuevas características Entre estas estan la mayor capacidad de mèmoria RAM (64 K), dos ports para joysticks, y, por supuesto el Basic incorporado, siendo que en la primitiva 800 este lenguaje (o cualquier otro) debía ser cargado desde un cartucho

La filosofía de compatibilidad de soft de **ATARI** establece que todos los programas escritos para el **800** correran en el nuevo **XL** El **800** disponía de dos entradas para cartuchos Como prácticamente no se ha escrito soft que involucre a una segunda entrada, en el nuevo **XL** se ha suprimido

Caracteristicas técnicas

- **DIMENSIONES:** 380x220x40 mm
- **TECLADO:** 57 teclas alfanumericas siguiendo el standard ASCII más 5 teclas de funciones especiales El bloque alfanumérico es resistente y cómodo al tacto El cursor se maneja con cuatro teclas independientes

A los costados del bloque QWERTY se destacan las teclas **ESC,CLR/SET/TAB,CONTROL,DELETE/BACK SPACE,BREAK,RETURN, CAPS**, una tecla que conmuta video normal inverso y teclas **SHIFT** a ambos lados Dos teclas cumplen la función de borrar la pantalla y pasar a modo de inserción de caracteres

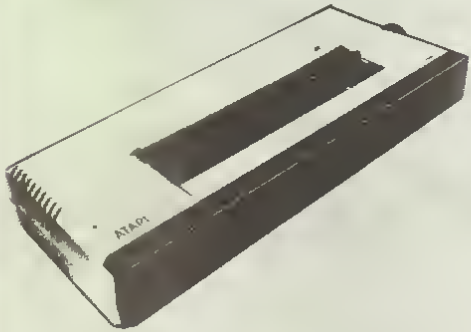
Las cinco teclas de función se denominan **RESET,OPTION,SELECT, START** y **HELP** se hallan a la derecha del bloque principal y tienen acabado metalizado

La tecla **RESET** interrumpe el procesamiento de cualquier programa en ejecucion sin borrar el contenido de la RAM **OPTION, SELECT,START** y **HELP** se programan para manejo de menus y ayuda al usuario

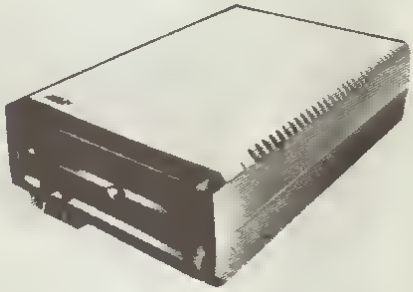
- **MEMORIA:** 64 K RAM, 24 K ROM que contienen el **Atari Basic.**
- **CPU:** 6502C de 8 bits
- **OTROS CHIPS:** dos chips de ROM, ocho chips RAM totalizando 64 K **ANTIC** un coprocesador dedicado exclusivamente a gestión de gráficos **POKEY**, chip de sonido, **GTIA** chip de video, todos ellos disenados a medida Circuito **PIA 6520** (Peripherical Interface Adapter) encargado de operaciones de E/S

Como caracteristica excepcional, el **800XL** posee un coprocesador que permite un manejo de gráficos inusitado en una home computer Este microprocesador el **ANTIC**, es programable directamente por el usuario avanzado mediante una técnica conocida

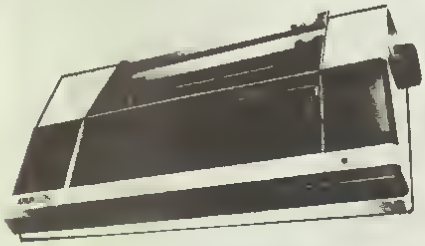
PERIFERICOS QUE ACOMPAÑAN EL LANZAMIENTO DEL ATARI 800XL EN ARGENTINA.



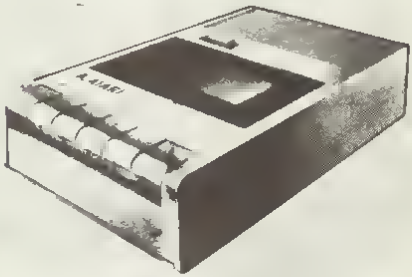
Impresora *Atari 1027*, de cabeza de impresión esférica y calidad de correspondencia.



Disk Drive *Atari 1050* de 5.25', doble densidad.



Impresora *Atari 1029*, de impacto, matriz de 5x7 puntos. Trabaja por fricción o tracción.



Grabador stereo *Atari XC*. Permite emitir audio por un canal mientras se carga o ejecuta un programa.

como programación de listas de despliegue Este procedimiento permite configurar la pantalla mezclando modos gráficos en un mismo archivo de pantalla

• **CONEXIONES EXTERNAS:** Entrada de alimentacion tipo DIN, de corriente continua proveniente de fuente exterior al equipo, provista funcionando a 220 V, salida RF para TV y DIN para monitor salida serie de 13 pines para disketteras, impresoras, grabadores y otros periféricos Todos estos conectores se ubican en la parte posterior de la consola En el lateral derecho se encuentran dos salidas para joysticks o lápiz optico Sobre el panel superior se insertan los cartuchos con soft de aplicacion, en una ranura con tapa metálica retractil

• **VIDEO:** Sistema **PAL** Cuenta con 11 modos graficos, cinco para texto (hasta 40 caracteres por columna en Basic, 24 lineas) y el resto para graficos con o sin ventana de texto, de diversas resoluciones siendo la configuracion de máxima resolución de 320x192 pixels Es capaz de desplegar 16 colores con 16 tonos de intensidad cada uno lo que conforma virtualmente una paleta de 256 colores presentes 128 de ellos simultaneamente en pantalla

• **SONIDO:** Cuatro voces independientes de tres octavas y media/una combinables de modo de obtener nueve octavas de extension La altura, la distorsión el volumen, son programables para cada voz separadamente

• **PERIFERICOS:** Estan disponibles entre otros, el **grabador de cassettes Atari XC** stereo como caracteristica exclusiva de **Atari** este u otro grabador stereo permiten introducir programas o datos por un canal de audio, en tanto que el otro puede conducir (y emitir simultaneamente via TV) cualquier otro contenido, en especial voz humana que se puede incorporar a programas educativos, o musica para animar juegos Control remoto, accionable por el **800XL** velocidad de transferencia 600 bauds

El **Disk Drive Atari 1050** incorpora un microprocesador 6507, soportando diskettes de 5 25 , doble densidad Su capacidad de almacenamiento depende de la version de DOS que se utilice en 2 0 hasta 88 K en versiones posteriores, 127 K por lado del diskette La velocidad de transferencia es de 6000 bauds

Se pueden conectar hasta cuatro unidades de diskette al **800XL** Detras de la carcasa de cada unidad se encuentran dos conmutadores cuya posición define el numero por el que se referenciarán según software

El Soft incorporado permite el almacenamiento de programas tanto en cassette como en diskette, en dos formatos distintos el compactado y el "ASCII", lo que permite la edición de programas mediante un procesador de texto

Atari 1029 es una **impresora matricial de impacto** de 80 columnas, que trabaja a 50 cps Imprime el juego internacional de caracteres (normal, subrayados o elongados) y graficos de alta densidad (480 puntos por línea) **Atari 1027** es una **impresora de calidad** correspondencia de 80 caracteres por linea, 20 cps

• **Software** El **Atari 800XL** cuenta con el **Atari Basic** incorporado, con 81 comandos básicos y funciones, muchos de estos reemplazables por abreviaturas

Estos comandos incluyen instrucciones de entrada/salida de archivos, manejo de errores, gráficos y sonido y comandos externos como joysticks o track-ball (ver Lista de comandos)

Un comando especial permite correr un **programa de "autotest"** general del hardware, inscripto en ROM, que comprueba memoria ROM y RAM, audio, video y teclado

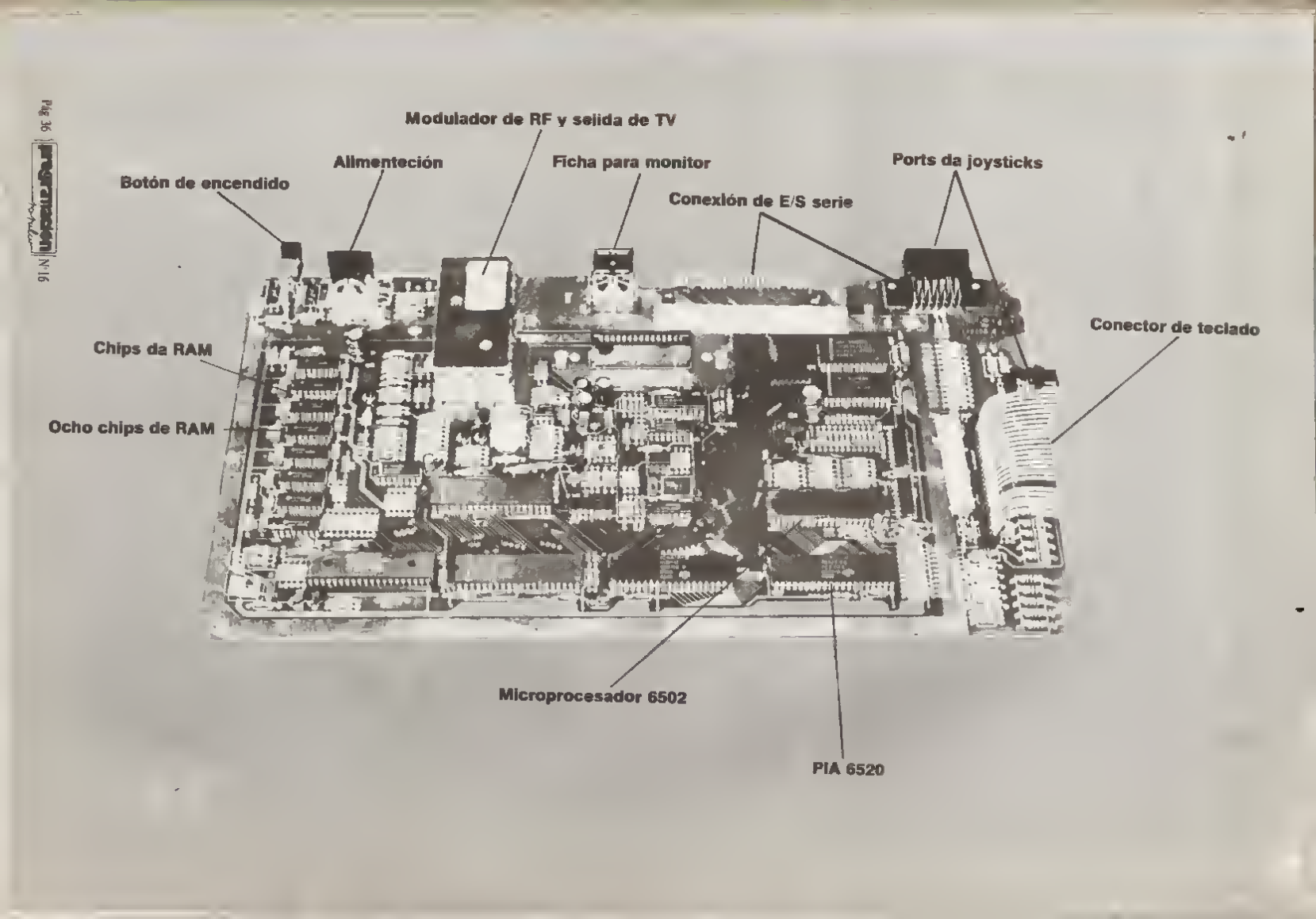
• Desde el Basic podemos manejar cuatro posibles **"sprites"** multicolores, denominados " jugadores" cada uno con su " proyectil" contrapartida La función de los gráficos 'player-missile" es controlada por los chips **ANTIC** y **GTIA**, con independencia del **6502** lo que libera a este para dedicarse a tareas específicas del sistema

• Existe una verdadera profusión de **sistemas operativos** de diskette para el **Atari 800XL**, **CP/M** incluido El drive 1050 se entrega junto con un diskette con el sistema operativo **DOS 3.0** Todas las líneas de soft para **CP/M** están en el mercado o en vias de lanzarse

• Entre los **lenguajes** disponibles están **Microsoft Basic**, **Basic A+** (con sentencias de control estructurado), **LOGO** (en cartucho), **Macro Assembler**, **PASCAL**, **LISP** -C- y **FORTH**

Comandos e instrucciones del **Atari Basic**

- **Comandos del sistema:** BYE, DOS, CSAVE, CLOAD, SAVE, LOAD, LIST, ENTER, NEW, RUN, CONT.
- **De sonido:** SOUND
- **De control de flujo:** GOTO, ON GOTO, GOSUB, ON GOSUB, RETURN, FOR/NEXT, POP, IF/THEN, TRAP, STOP, END
- **De entrada/salida:** OPEN, CLOSE, INPUT, PRINT, LPRINT, GET, PUT, NOTE, POINT, STATUS
- **De procesamiento:** LET, POKE, DIM, COM, CLR, DATA, READ, RESTORE, REM
- **De graficos:** GRAPHICS, SETCOLOR, COLOR, PLOT, POSITION, LOCATE, DRAWTO
- **Funciones aritméticas y trigonométricas:** ABS, CLOG, EXP, INT, LOG, RND, SGN, SQR, ATN, SIN, COS, DEG, RAD, TAN
- **Funciones especiales:** ADR, FRE, PEEK, USR
- **Funciones alfanuméricas:** ASC, CHR$, LEN, STR$, VAL
- **Funciones de comandos externos:** PADDLE, PTRIG, STICK, STRIG


Modulador de RF y salida de TV
Alimentación
Ficha para monitor
Ports da joysticks
Botón de encendido
Conexión de E/S serie
Conector de teclado
Chips da RAM
Ocho chips de RAM
Microprocesador 6502
PIA 6520

Una versátil base de datos que podremos usar como agenda personal o como soporte de archivos con cualquier formato, a nuestra medida.

BASE DE DATOS (I)

Este programa está preparado inicialmente para trabajar como una *agenda inteligente*, definida sobre una **base de datos** (Data Base, DB). Pero esta definición puede ser modificada para que podamos transformar a la agenda en una real **DB** con múltiples posibilidades de procesamiento. Tales como

- cargar datos,
- modificarlos o borrarlos,
- buscar datos con referencias incompletas (sin ingresar el dato entero),
- listar totalmente la base o programar nuestros propios listados buscando alguna referencia sobre todos los registros,
- ordenar los datos según sinónimo o grupos de sinónimos,
- redefinir el formato de la base,
- grabar y recuperar datos, etc.

Para entrar mejor en el tema, vamos a explicar los fundamentos sobre los cuales se diseña una **DB**.

Una **DB** de uso general, principalmente, debe poder **predefinirse**, para que el usuario pueda estructurarla según sus necesidades.

Además, debe poderse *introducir*, *sacar* o *modificar* los datos con los cuales trabajará, *listarlos* según desee el operador, *ordenarlos* adecuadamente para poder ser listados, y –obviamente– *resguardarlos* en cinta o disco, para no perder la información.

En realidad hay dos posibles objetos que reciben el nombre de **"DB"**. Por un lado, este término designa al *conjunto de datos* que interesa manejar, y por otro, al *programa o sistema* que permite procesarlos.

Existen **bases de datos** (en el segundo de estos sentidos) que poseen un lenguaje adjunto, dedicado exclusivamente a realizar listados. Estos lenguajes deben ir necesariamente acompañados de una **DB** (en el primer sentido) para poder operar.

La estructura fundamental de una **DB** debe prever un diseño móvil de los campos y los registros para adecuarla a las necesidades del operador.

Se llama registro al conjunto de datos que se relacionan significativamente entre sí, es decir que un registro podría estar formado por distintos datos, como por ejemplo: **apellido, nombres, domicilio, localidad**, etc., los cuales hacen referencia a una sola persona. A cada uno de estos datos se lo denomina genéricamente **campo**. Un conjunto de campos forma un **registro**.

DEFINICION STANDARD DE LA BASE DE DATOS

	campo 1	campo 2	campo 3	campo 4	campo 5	campo 6
sinonimo	APELLIDO	NOMBRES	DOMICILIO	LOCALIDAD	C.POSTAL	TELEFONO
	15 cts.	20 cts.	30 cts.	15 cts.	4 cts.	12 cts.

identificador

Registro

La cantidad de campos que se utilicen para formar un registro es arbitraria, dependiendo de las necesidades del usuario. Por eso hacíamos referencia anteriormente a que la cantidad de campos y la cantidad de caracteres que pueda acumular cada uno de éstos, debe poder ser *programada* por el usuario y que éste defina así su propia base de datos a medida.

Para definir una **DB**, debemos especificar la cantidad de campos que tendrá cada registro, y la longitud máxima de caracteres que cada campo puede guardar.

Ahora bien ¿cómo hace la computadora para reconocer un *campo* determinado?

Cada campo lleva un **nombre o sinónimo**, para identificarlo. Por ejemplo, podríamos llamar a un campo determinado **"Apellido"** para saber que en ese campo se deberá guardar el apellido de una persona. Estos nombres o sinónimos son los que utiliza la computadora para identificar a cada campo.

Estos **sinónimos** deben ser programables, para que el usuario los bautice con el nombre que él crea conveniente.

Como ya vimos, cada campo tiene una longitud máxima de caracteres.

Esto se debe a que todos los campos con un mismo sinónimo deben tener la misma longitud física, que no depende de si esa longitud del campo está ocupada por caracteres o no.

UTILIZACION DE LA D.B.

Ahora ya sabemos cómo crear y definir una **DB**, así que pasaremos a explicar como utilizarla.

Todas las bases de datos presentan facilidades de realizar listados, buscar datos, ordenarlos, etc., pero no todas tienen la posibilidad de **procesar información**. Con ésto nos referimos a que no todas pueden hacer un proceso de *actualización automático*, *operaciones matemáticas*, etc.

En el caso de nuestro programa, todavía no están habilitadas estas opciones, pero no hay motivo de tristeza, porque próximamente publicaremos un **módulo adicional** para agregar a este útil programa que podrá resolver este problema.

Para que la computadora pueda reconocer un **registro**, éste debe tener algo que lo identifique: es por eso que al primer campo de cada registro se lo denomina **identificador**. Pero puede suceder, como es el caso de la **agenda inteligente**, que el identificador sea el mismo en varios registros (para el caso de la agenda el identificador es el apellido).

En ese caso el operador debe confirmar, luego de una búsqueda, si el dato hallado es el requerido.

Buscar datos o listarlos es una tarea muy fácil con esta **DB**: sólo hay que especificar algo que identifique a quienes la computadora debe buscar o listar.

Pero aquí ofrecemos una ventaja, y es que el sinónimo que la computadora usará para buscar o listar **puede estar incompleto**, o sea, tener los caracteres estrictamente necesarios para identificar a los registros buscados o por listar

El formato de grabación de este programa es un poco especial, ya que antes de grabar los datos se almacena la definición completa de la **DB**, esto permite que cuando carguemos información se redefina automáticamente la base, pudiendo así cargar los datos teniendo a la base definida como cuando se grabaron

La definición

Esto permite almacenar un máximo de **200 registros**, ya que la memoria de la **MSX** no podría almacenar más

Cuando corramos el programa nos encontraremos con el menú principal, a partir de allí podremos bifurcar a cualquiera de las opciones y regresar nuevamente

Para finalizar con el uso del programa, sólo tenemos que presionar la tecla **ESC** desde el menú principal. Si no nos interesa incluir las opciones **8** y **9** podemos suprimirlas y colocar, como opción **8**, *fin del programa*

Sabemos que el tema DB es tan amplio como interesante. Pensamos que aquellos lectores que quieran introducirse de forma práctica en este tema encontrarán en este programa un vasto material que podrán utilizar como punto de partida para desarrollar grandes proyectos. También destacamos que los puntos **8** y **9** del menú principal, al igual que otras sofisticaciones, son módulos de ampliación que publicaremos en los próximos números, para obtener al final un utilitario de tipo profesional, tan versátil como deseemos

Este programa está diseñado para trabajar con casetes, pero existe una versión para diskette con mayores posibilidades todavía, que publicaremos en breve plazo como una ampliación más. Mientras tanto podemos entrar en práctica con esta versión y así relacionarnos con el modo de operación en **DB**

Estructura del programa

10/20-Definición standard inicial. **30/60**-Menú principal. **70/110**-Grabación de datos. **120/140**-Carga de datos. **150/180**-Nuevo registro. **190/290**-Corrección de registros. **300/350**-Búsqueda. **360/430**-Listado total. **440/590**-Listado programables.

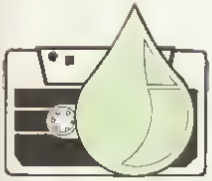
Tabla de variables

A$**-Datos. **B$-Nombres de los campos. **B**-Longitudes de los campos. **C**-Sinónimos del listado programado. **D**-Estado de impresora. **I,J**-Loopes. **QC**-Cantidad de campos. **QM**-Cantidad máxima de registros. **RR**-Cantidad real de registros. **Z,Z$**-Auxiliares.

```
1 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
   @      Base de datos     @
   @ Programacion Popular @
   @        Numero  16       @
   @ SVI-MSX / TALENT MSX @
   @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 '
10 CLEAR10000:KEYOFF:QC=6:FORI=1TOQC:READB$(I):NEXTI:QM=200:FORI=1TOQC:READB(I):NEXTI:DIMA$(QM,QC)
20 DATA Apellido,Nombre,Domicilio,Localidad,C.Postal,Telefono,15,20,30,15,4,12
30 CLS:Z$=STRING$(35,32):PRINT"Base de datos   -   Programacion popular":PRINT:PRINT"      ----- MENU PRINCIPAL -----";Z$:PRINTTAB(7)"1) Grabacion de datos";Z$:PRINTTAB(7)"2) Recuperacion de datos";Z$:PRINTTAB(7)"3) Nuevo registro";Z$
40 PRINTTAB(7)"4) Correccion de registros";Z$:PRINTTAB(7)"5) Busqueda segun sinonimo";Z$:PRINTTAB(7)"6) Listado total";Z$:PRINTTAB(7)"7) Listados programables";Z$:PRINTTAB(7)"8) Ordenaeiento de datos";Z$:PRINTTAB(7)"9) Definicion de la base":PRINT
50 PRINT"Numero de opcion:";
60 Z$=INKEY$:IFZ$=CHR$(27)THENCLS:ENDELSEIFZ$<"1"ORZ$>"9"THEN60ELSEONVAL(Z$)GOTO70,120,150,190,300,360,440,30,30
70 CLS:LOCATE6,22:PRINT"Presione (G)rabar o (S)alir"
80 Z$=INKEY$:IF Z$<>"G"ANDZ$<>"S"THEN80ELSEIF Z$="S"THEN30
90 OPEN"CAS:DATA"FOROUTPUTAS#1:PRINT#1,QC;",";:FORI=1TOQC:PRINT#1,B$(I);",";:NEXTI:FORI=1TOQC:PRINT#1,B(I);",";:NEXTI:PRINT#1,RR;",";QM;",";:FORI=1TOQR:IFA$(I,0)="X"THEN110
100 FORJ=1TOQC:PRINT#1,A$(I,J);",";:NEXTJ
110 NEXTI:CLOSE#1:GOTO30
120 CLS:LOCATE6,22:PRINT"Presione (C)argar o (S)alir"
130 Z$=INKEY$:IF Z$<>"C"ANDZ$<>"S"THEN130ELSEIF Z$="S"THEN30
140 OPEN"CAS:DATA"FORINPUTAS#1:ERASEA$,B$,B:INPUT#1,QC:DIMB$(QC),B(QC):FORI=1TOQC:INPUT#1,B$(I):NEXTI:FORI=1TOQC:INPUT#1,B(I):NEXTI:INPUT#1,QR,QM:FORI=1TOQR:FORJ=1TOQC:INPUT#1,A$(I,J):NEXTJ:NEXTI:CLOSE#1:RR=QR:GOTO30
150 CLS:IFQR+1>QMTHENLOCATE8,22:PRINT"ERROR: archivo completo":FORI=1TO800:NEXTI:GOTO30
160 PRINTRR;"Registros grabados":FORI=1TOQC:LOCATE0,18:PRINTB$(I);":";
170 A$(QR+1,I)="":LINEINPUTA$(QR+1,I):IFA$(QR+1,1)=""THEN30ELSEIFLEN(A$(QR+1,I))>B(I)THENLOCATELEN(B$(I))+1,18:PRINTSPC(LEN(A$(QR+1,I)));:LOCATELEN(B$(I))+1,18:GOTO170
180 CLS:NEXTI:QR=QR+1:RR=RR+1:GOTO150
190 CLS:LOCATE0,23:PRINTB$(1);":";
200 Z$="":LINEINPUTZ$:IFZ$=""THEN30
210 FORI=1TOQR:IFA$(I,0)="X"THEN220ELSEIFZ$=A$(I,1)THEN230
220 NEXTI:CLS:LOCATE0,23:PRINT"     No existe el registro buscado":FORI=1TO1000:NEXTI:GOTO190
230 CLS:FORJ=1TOQC:PRINTCHR$(64+J);") ";B$(J);":";A$(I,J):NEXTJ:LOCATE0,23:PRINT"Es este?";

240 Z$=INKEY$:IFZ$=""THEN240ELSEIFZ$<>"S"THEN220
250 LOCATE0,23:PRINT"Codigo a corregir o CTRL-B para borrar";
260 Z$=INKEY$:IFZ$=CHR$(2)THENA$(I,0)="X":RR=RR-1:GOTO190ELSEIFZ$=""ORZ$<CHR$(65)ORZ$>CHR$(64+QC)THEN260ELSECLS:Z=ASC(Z$)-64:PRINTA$(I,Z):LOCATE0,18:PRINTB$(Z);":";
270,LINEINPUTA$(I,Z):IFLEN(A$(I,Z))>B(Z)THENLOCATELEN(B$(Z))+1,18:PRINTSPC(LEN(A$(I,Z)));:LOCATELEN(B$(Z))+1,18:GOTO270

280 CLS:FORJ=1TOQC:PRINTCHR$(64+J);") ";B$(J);":";A$(I,J):NEXTJ:LOCATE0,23:PRINT"Sigue corrigiendo?";
290 Z$=INKEY$:IFZ$=""THEN290ELSEIFZ$<>"S"THEN30ELSE250
300 CLS:FORI=1TOQC:PRINTCHR$(I+64);") ";B$(I):NEXTI:LOCATE0,23:PRINT"Codigo del sinonimo a buscar o (1)Salir";
310 Z$=INKEY$:IFZ$="1"THEN30ELSEIFZ$=""ORZ$<CHR$(65)ORZ$>CHR$(QC+64)THEN310ELSEZ=ASC
```

```
(Z$)-64:CLS:LOCATE0,18:PRINT
B$(Z);":";
320 Z$="":LINEINPUTZ$:IFLEN(
Z$)>B(Z)THENLOCATELEN(B$(Z))
+1,18:PRINTSPC(LEN(Z$)):LOCA
TELEN(B$(Z))+1,18:GOTO320
330 FORI=1TOQR:IFA$(I,0)="X"
THEN340ELSEIFLEN(Z$)>LEN(A$(
I,Z))THEN340ELSEIFZ$=LEFT$(A
$(I,Z),LEN(Z$))THENPRINTA$(I
,Z):PRINTA$(I,1):PRINTA$(I,2
):PRINT
340 NEXTI:PRINT"      Presion
e una tecla para salir"
350 IFINKEY$=""THEN350ELSE30
0

360 CLS:LOCATE3,23:PRINT"(P)
antalIa , (I)mpresora o (S)a
Iir";
370 Z$=INKEY$:IFZ$=""ORZ$<>"
P"ANDZ$<>"I"ANDZ$<>"S"THEN37
0ELSEIFZ$="S"THEN30ELSEIFZ$=
"P"THENP=0ELSEP=-1
380 LOCATE0,23:PRINT"  Presi
one una tecla cuando eete Ii
eto";
390 IFINKEY$=""THEN390ELSEPR
INT
400 FORI=1TOQR:IFA$(I,0)="X"
THEN420
410 IFPTHENFORJ=1TOQC:LPRINT
A$(I,J);SPC(B(J)-LEN(A$(I,J)
)+1);:NEXTJ:LPRINT:LPRINTELS
EFORJ=1TOQC:PRINTA$(I,J):NEX
T:PRINT
420 NEXTI:PRINT"      Presion

e una tecla para salir"
430 IFINKEY$=""THEN430ELSE30
440 CLS:LOCATE3,23:PRINT"(P)
antalIa , (I)mpresora o (S)a
Iir";
450 Z$=INKEY$:IFZ$=""ORZ$<>"
P"ANDZ$<>"I"ANDZ$<>"S"THEN45
0ELSEIFZ$="S"THEN30ELSEIFZ$=
"P"THENP=0ELSEP=-1
460 CLS:FORI=1TOQC:PRINTCHR$
(I+64);")  ";B$(I):NEXTI:LOCA
TE0,22:PRINT"Cantidad de sin
onimos a desplegar:";
470 Z$="":LINEINPUTZ$:IFVAL(
Z$)=0ORVAL(Z$)>QCTHENLOCATE3
4,22:PRINTSPC(LEN(Z$)):LOCAT
E34,22:GOTO470ELSELOCATE0,22
:PRINTSPC(39);
480 Z=VAL(Z$):OIMC(Z):FORI=1
TOZ:LOCATE0,22:PRINTUSING"Le
tra sinonimo ## :";I;
490 Z$="":LINEINPUTZ$:IFZ$<"
A"ORZ$>CHR$(64+QC)THENLOCATE
19,22:PRINTSPC(LEN(Z$));:LOC
ATE19,22:GOTO490ELSELOCATE0,
22:PRINTSPC(39);
500 C(I)=ASC(Z$)-64:NEXTI:CL
S:LOCATE0,18:PRINTB$(C(1));"
:";
510 Z$="":LINEINPUTZ$:IFLEN(
Z$)>B(C(1))THENLOCATELEN(B$(
C(1)))+1,18:PRINTSPC(LEN(Z$)
):LOCATELEN(B$(C(1)))+1,18:G
OTO510
520 CLS:LOCATE0,23:PRINT"  P
resione una tecla cuando est
e Iisto";
530 IFINKEY$=""THEN530ELSEPR
INT
540 FORI=1TOQR:IFA$(I,0)="X"
THEN570
550 IFZ$=""THEN560ELSEIFZ$>A
$(I,C(1))THEN570ELSEIFLEFT$(
A$(I,C(1)),LEN(Z$))<>Z$THEN5
70
560 IFPTHENFORJ=1TOZ:LPRINTA
$(I,C(J));SPC(B(C(J))-LEN(A$
(I,C(J)))+1);NEXTJ:LPRINT:LP
RINTELSEFORJ=1TOZ:PRINTA$(I,
C(J)):NEXTJ:PRINT
570 NEXTI:PRINT:PRINT:LOCATE
0,23:PRINT"      Presione una
 tecla para salir";
580 IFINKEY$=""THEN580ELSEER
ASEC:GOTO30
```


La perfecta reproducción de un original

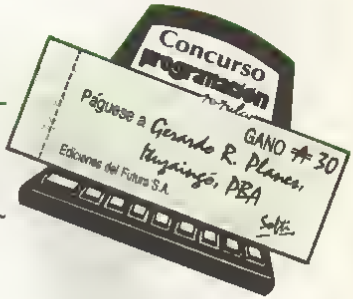


Su original merece la fidelidad que sólo un cassette virgen o una copia NAKO's puede brindarle
* Moderna tecnología de avanzada
* Exhaustivo control de calidad, cassette a cassette, mediante novísimo instrumental de precisión
* Todas las opciones posibles en tiempo de duración.

Confíe la copia de su programa a nuestros diez años de experiencia en la fabricación y duplicación de cassettes
* Servicio de entregas dentro de las 24/48 horas

Rivadavia 16660 - 1706 Haedo - Buenos Aires - Tel. 659-1162

Exclusivo para matemáticos, programadores y otros científicos locos...



CONVERSION DE BASES

Gerardo es médico, pero allá en el fondo de su corazón tiene algo de matemático, especialmente de algebrista. Su anterior Trabajo, "Rompepirámides" (P.p. N° 9) tenía ese sabor tan particular de la Teoría de números.

*Ahora Gerardo nos presenta un sistema de cambio de base aritmética que permite la conversión entre sistemas numéricos de bases comprendidas entre **dos** y **treinta y seis**, inclusive. Para expresar los números en esta última bose utiliza todos los dígitos y letras disponibles en la computadora.*

El programa resulta doblemente instructivo, porque, por un lado, está bien estructurado y todas las situaciones de error están bien controladas, por el otro, ciertos problemas que se le presentaron a **Gerardo** mientras lo hacía lo llevaron a descubrir *inquietantes detalles* cuyo comentario en profundidad da para más de un artículo (que, desde ya, queda prometido)

Concretamente **Gerardo** se encontró con que algo no andaba bien. La estructura de su programa estaba comprobadísima, no había errores de **"dedos"**, y sin embargo algunos números, escritos en ciertas bases, se resistían a ser traducidos correctamente Por ejemplo, al pasar de base dos a decimal, con el número **10011 (diecinueve)** o menores su programa funcionaba correctamente, pero al intentar la conversión del **10100 (veinte)**, volvía a obtener un desagradable **"19"** como respuesta

Gerardo localizó el problema en su programa y pensó que su máquina **(CZ 1500)** era *lela para los numeros* Cargó su programa en la máquina de un amigo **(TS 1000)** y vio que el error persistía El error de cálculo que encontró **Gerardo** se hace evidente si tecleamos la pequeña rutina

"Cualquier número elevado a la potencia 1", nos dice **Gerardo**, "es igual al mismo número, de modo que todos los ceros que aparecen en pantalla son errores del **Z-80**"

Bueno, **Gerardo**, en realidad no es tan así Si tu programa dependiera exclusivamente del **Z-80** no podrías haberlo escrito, porque el **Z-80** no puede manejar decimales. Lo que hace posible tu programa es el **Intérprete Basic**, que recibe tus indicaciones de manejar números en punto flotante y los almacena en memoria de una manera aceptable Esa expresión a cinco bytes –que se comenta someramente en el manual de la máquina– será tomada por un conjunto de rutinas de cálculo (llamado, coherentemente, el **"calculador"**, que ocupa la parte alta de la ROM del **ZX 81** ó sus descendientes) y procesada de acuerdo a lo pedido por el programador De esa expresión a cinco bytes, original, no todos los bits **"sobreviven"** hasta el final. La precisión con que resultan los cálculos, es cierto, no es total, *pero no es culpa del pobre Zilog*

Continuando con la historia de **Gerardo** y el **bit infiel**, aquel nos resume sus tribulaciones

"Traté de encontrar un patrón regular que siguieran los errores, utilicé variables intermedias, usé funciones **VAL**, no hubo caso El error seguía firme *como rulo de estatua*

Finalmente deduje que el problema estaba específicamente **en la operación de potenciación** Los errores empezaron a desaparecer cuando reemplacé las potenciaciones por productos sucesivos, aunque no totalmente.

Un día, aprovechando que tenía que pasar por la oficina de **Softi**, planteé el enigma a un habitante de la redacción y allí se me dio la punta de la madeja Me dijeron que en lugar de testear igualdades –que iban a dar siempre **f**, por un problema de precisión–, verificara **si el valor absoluto de la diferencia de las dos cantidades a testear era menor que un cierto valor suficientemente pequeño** Por mi cuenta apliqué un método parecido de redondeo (usando **INT(0 5+número)**, lo apliqué a todas las operaciones de potenciación, **y santo remedio**

Ahora todo funciona bien, y la paz ha vuelto a mi hemisferio cerebral izquierdo "

Gerardo nos envía una extensa carta, documentando no sólo su epopeya aritmética sino fundamentando peso a peso la técnica empleada en su programa Algunas observaciones que nos hace.

● Para asegurar precisión, el programa

bloquea la introducción de cualquier número en cualquier base, que sea mayor que **99.999.999 decimal**.

● Los números ingresados **no pueden tener más de 16 cifras**, porque la mitad de la pantalla se usa con ese número y el resto con la respuesta. Esto representa una real limitación únicamente al trabajar en base dos, puesto que el máximo número representable es **65535**. Para representar números mayores, eliminar los **SCROLL** y eliminar o modificar líneas **80,190** y **215**.

● Si se viola alguna de estas reglas, se exhibe un mensaje de error **"OVERFLOW"**.

● Las bases se redondean (Líneas **45** y **55** para evitar que algún gracioso pretenda pasar números de base **2.8** a la **30.99**. Estos sistemas no tendrían sentido práctico, pero son técnicamente posibles. (**Softi pregunta**: ¿Realmente no tendrían sentido práctico? *Conteste el lector suspicaz...*)

● Se controlan la consistencia de los caracteres ingresados y los límites permitidos para los dígitos (Ej.: se rechaza **5 en base cinco, 10 en base 9**, etc.).

Termina **Gerardo** su carta con un **Softichiste**:

"Me encantaría tener una **23746**, o al menos una **29553**, pero por el momento tengo que conformarme con una **467**, modelo **53136**. Lo que realmente me gustaría es ganarme la **49653681**."

(Convertir estas cifras en base decimal a base **36**, y descifrar el mensaje).

Tabla de variables

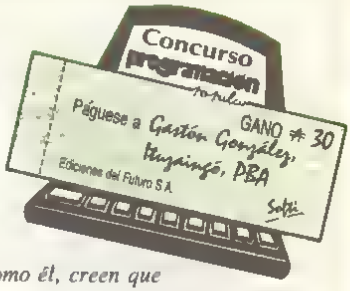
B1-Base de números que se ingresan. **B2**-Base de números-respuesta. **A$**-Número-problema. **B$,C$**-Utilizadas en la presentación en video invertido de las bases. **N,H,L**-Controlan ciclos. **LIM**-Cantidad de dígitos del número respuesta. **TOTAL**-Utilizada en el pasaje a decimal del número-problema y en el armado del número-respuesta. **X**-Auxiliar para el pasaje a decimal del número ingresado. **X$**-Auxiliar para el armado del número-respuesta.

Estructura del programa

10/55-Ingreso y control de bases. **70**-Egreso de **"número problema"**. **72**-Código para cambiar de bases. **74**-Código para **BREAK**. **80/110**-**Idiot proof** sobre el número ingresado. **120**-Comienza rutina principal. **135/170**-Conversión a decimal. **175**-Control de magnitud del número ingresado. **190/220**-Conteo y control de cifras del número respuesta. **230/270** y **300/310**-Traducción de decimal a base solicitada. **280**-Impresión de respuesta en pantalla. **400/410**-Informe de error por overflow. **500/600**-Presentación en video invertido de bases elegidas. **600/620**-Informe de error por dígito no permitido. **9000**-**SAVE** para autoejecución. **9500**-Presentación. **9520/9610**-Instrucciones y comienzo del programa.

```
  1 REM
    CONVERSION DE BASES
 GERARDO M.R.PLANES-ITUZAINGO
 PROGRAMACION POPULAR     NO.18
 CZ1000/1500-TK83/85      9.8 K
   5 SCROLL
  10 PRINT "INGRESO NUMERO EN B
ASE(B-36)"
  15 INPUT B1
  16 SCROLL
  17 SCROLL
  20 PRINT "RESPUESTAS EN BASE(2-
36)"
  25 INPUT B2
  30 SCROLL
  40 IF B1<0 OR B1>36 THEN GOTO
1
  45 LET B1=INT (.5+B1)
  50 IF B2<2 OR B2>36 THEN GOTO
1
  55 LET B2=INT (.5+B2)
  60 GOSUB 500
  70 INPUT A$
  72 IF B2=1 THEN GOTO 1
  74 IF A$=",," THEN STOP
  80 IF LEN A$>16 THEN GOTO 70
  90 FOR H=1 TO LEN A$
 100 IF CODE A$(N)-28>B1-1 THEN
GOTO 610
 105 IF CODE A$(H)<48 THEN GOTO
610
 110 NEXT N
 120 FAST
 130 PRINT A$,TAB 18,
 135 LET TOTAL=0
 140 FOR H=1 TO LEN A$
 150 LET X=(CODE A$(N)-28)*B1**(
LEN A$-N)
 160 LET TOTAL=INT (.5+TOTAL+X)
 170 NEXT N
 175 IF TOTAL>1007-1 THEN GOTO 4
00
 180 LET X$=""
 190 FOR H=0 TO 15
 200 IF INT (.5+B2**H)>TOTAL THE
N GOTO 220
 210 NEXT H
 215 GOTO 400
 220 LET LIM=H-1
 230 FOR L=LIM TO 0 STEP -1
 240 FOR H=B2-1 TO 0 STEP -1
 250 IF INT (.5+B2**L*N)<=TOTAL
THEN GOTO 300
 260 NEXT N
 270 NEXT L
 272 IF LEN X$>16 THEN GOTO 400
 280 PRINT X$
 282 SCROLL
 285 SLOW
 290 GOTO 70
 300 LET TOTAL=TOTAL-INT (.5+B2*
*L*N)
 310 LET X$=X$+CHR$ (28+H)
 320 GOTO 270
 400 PRINT [redacted]
 405 SCROLL
 406 SLOW
 410 GOTO 70
 500 LET B$=""
 505 LET C$=""
 510 FOR N=1 TO LEN (STR$ B1)
 520 LET B$=B$+CHR$ (CODE (STR$
B1)(N)+128)
 530 NEXT N
 540 FOR N=1 TO LEN (STR$ B2)
 550 LET C$=C$+CHR$ (CODE (STR$
B2)(N)+128)
 560 NEXT N
 570 SCROLL
 580 PRINT B$,TAB 18,C$
 590 SCROLL
 600 RETURN
 610 PRINT A$(H),"[redacted]"
 615 SCROLL
 620 GOTO 70
9000 SAVE "NU"
9012 PRINT AT 20,8;"PULSE CUALQU
IER TECLA"
9014 IF INKEY$="" THEN GOTO 9014
9016 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 901
6
9018 CLS
9520 PRINT "[redacted]"
9530 PRINT "■ PROGRAMA PARA PASA
R NUMEROS      DE UNA BASE A OTRA
.(LIMITES      2-36)EJ BASE 10(DE
CIMAL) A       BASE 16(HEXADECIMA
L),BASE 7      8 BASE 30,ETC."
9550 PRINT "■ NO SE ACEPTAN NUME
ROS QUE EX-    PRESADOS EN DECIMA
L SEAN MA-     YORES A 100 MILLON
ES.NI          NUMEROS DE MAS DE
16 CIFRAS.     (DE INDICADA [redacted]
[redacted]     )"
9560 PRINT "■ EVITE LOS DIGITOS
NO VALIDOS     CON LA BASE QUE ES
TE TRABA-      JANDO(EJ.: 2 EN B
ASE 2,SE       INDICADO 2 [redacted]
[redacted]
9570 PRINT "■ PARA CREARAR LAS B
ASES DIGITE    EL PUNTO (.) PARA
RECUPERAR      EL CONTROL DE SU C
OMPUTADORA     DIGITE DOS VECES E
L PUNTO(..)
9575 PRINT
9580 PRINT " CUALQUIER TECLA PAR
A EMPEZAR"
9590 IF INKEY$="" THEN GOTO 9590
9593 CLS
9610 RUN
```

¿Cuánto tardará en tocar el suelo una máquina de escribir arrojada desde el octavo? ¿Cuál será su velocidad final?



CINEMATICA

Gastón pensó en aquellos alumnos de Física que, como él, creen que esta materia contiene temas sumamente "plomos". Se propuso desarrollar un programa que aliviara el estudio de la Cinemática, el capítulo de la Física que trata de los cuerpos en movimiento. Este es el resultado, que Gastón y Softi exponen a consideración de todos ustedes.

Desde un primer menú accedemos a tres opciones: **Movimiento Rectilíneo Uniforme, Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y Caída libre.**

Para cada una de estas opciones, mediante menús secundarios se nos da a elegir, dadas determinadas variables, **cuál es la restante variable que queremos averiguar**. Se aplican las fórmulas de cinemática (que posiblemente ya hayamos olvidado) en cualquiera de los sentidos posibles, permitiendo averiguar cualquiera de las incógnitas que intervienen en ellas.

Para agregar interés al repaso de Física, el programa a veces se niega a responder, con lo cual no nos queda otra salida que hacer la cuenta nosotros mismos. Si tenemos un par de **micrones** de frente, habremos aprendido la fórmula necesaria al verla repetidas veces en pantalla.

Los usuarios de **C-64** pueden correr perfectamente su programa omitiendo las instrucciones **PLAY,SOUND,VOL,TEMPO**, etc., que son del **Basic 7.0** de la **C-128**.

También deberán alterar las instrucciones **IF/THEN** donde figura un **ELSE**. Lo correcto en estos casos es agregar una línea al programa, a continuación del **IF**, donde figure el texto que esta después del **ELSE**. Por ejemplo, la línea **9030**

9030 IFE = 1THENGOTO180 ELSEGOTO3000

debe quedar convertida en dos

9030 IFE = 1THENGOTO180
9035 GOTO3000

Una última aclaración: como ya es costumbre en **P.p.**, los gráficos del listado se han reemplazado por una **"explicación"** de las teclas a pulsar para lograrlos. Por ejemplo, en la línea **41**, la palabra **CLR** entre corchetes indica que corresponde pulsar la tecla **CLR** (y no escribir dicha palabra). Las palabras entre corchetes que comiencen con **"CR"** se refieren a las **teclas de cursor: CRDN=cursor abajo; CRR=cursor derecha**. Como nadie es perfecto, algunos caracteres **subversivos** han escapado a esta traducción, y han quedado representados por una letra **"sigma"** griega y un **cuarto de círculo**. Corresponde, respectivamente, a las teclas **[COMD U]** y **[COMO T]**.

Estructura del programa

10/170 = Presentación musical **180/250** = Menú principal **1000/1040** = Menú del **MRU. 1050/1085** = Definición del **MRU. 1140/1220** = Leyes del **MRU. 1300/1410** = Velocidad para el **MRU. 1500/1590** = Idem Espacio **1600/1680** = Idem Tiempo **3000** = Comienzo de la parte correspondiente al **MRUA. 3010/3080** = Menú **MRUA. 3100/3690** = Se calculan e imprimen aceleración, tiempo, velocidad final, inicial y espacio para **MRUA. 5010/5050** = Menú Caída libre **5100/5390** = Calculan tiempo, velocidad final y espacio para **CL. 8400/8490** = Imprimen el sistema métrico decimal en forma de tabla **9000/9120** = Elección partes del programa **9200/9230** = Sonido

Tabla de variables

A$ = Aguarda una tecla **Q** = Elección en menú principal **X** = Espera elección para menú **MRU. Z$** = Imprime tabla o sigue **K,H,V** = Espacio, tiempo y velocidad **VE,SC,ES** = Calculan espacio del **MRU. ME,MSE,I** = Idem tiempo **Y** = Aguarda elección **VF,VI,T** = Calculan aceleración en **MRUA. VFA,VIA,AS** = Idem tiempo **AZ,TC,VEI** = Idem velocidad final **ACE,SEH,VFG** = Idem v inicial **VIOP,SEGF,ASW,T** = Idem espacio **R** = Aguarda tecla **QWE,RTY** = Espacio para CL **E** = Elección de s r`l del menú 1 **F** = Idem 2 menu 2 **L** = Idem 3 menú 3 **I** = Produce sonido

```
10 REM*********************************
20 REM#     C I N E M A T I C A       #
21 REM# GASTON GONZALEZ-ITUZAINGO,PBA #
25 REM# PROGRAMACION POPULAR    NO_16 #
30 REM#        C-64 / C-128           #
40 REM*********************************
41 PRINT'[CLR]"
50 PRINT"                CINEMATICA':PRIN
T"              ''''''''''''
51 VOL10:TEMPO10
52 PLAY"V104T7U8X0"
53 PLAY"V204T0U8X0
54 PLAY"V2011AV103IEV202QAV103SA04C03VEV
2021#GV103SB04DV104ICV202SAEM
55 PLAY"V1041EV202SA03CV103I#GV202SBEV10
4IEV202SB03D"
70 PRINT"[CRDN][CRDN][CRR]AUTOR:GASTON G
ONZALEZ"
71 PRINT"[CRR]<<<<<"
80 PRINT"[CRDN][CRR]COLABORADOR:VICTOR M
ARTINEZ":PRINT"[CRR]<<<<<<<<<<<<"
81 PLAY"V203ICV103SAEV202IAV103SAD4CV202
I#GV103SBEV202IEV103SBD4D"
82 PLAY"V104ICV202SAEV103IAV202SA03CV104
QRV202SBEB03D"
90 PRINT"[CRDN][CRDN][CRR]BIBLIOGRAFIA:F
ISICA ELEMENTAL,TOMO 1":PRINT"[CRR]<<<<<
```

```
rrrrrrrr
100 PRINT'[CRDN][CRR]DE JOSE S. FERNANDE
Z Y ERNESTO GALLONI"
110 PLRY"V203ICV104SREV202IAVI04SCEV203I
CV103SAD4CV202IRV102SEG"
120 PLAY"V203ICV104SREV202IAVI04SCEV203I
CV103SRD4CV202IRV102SEG"
130 FORI=1TO6533STEP400
140 SOUNDI,I,I
150 NEXTI
160 PRINT"[CRDN][CRDN][CRDN][CRR][CPR][C
RR][CRR][CRR][CRR][CRR][CRR][CRR][CRR][PR
ESIONE UNR TECLA"
170 GETR$:IFR$=""THENGOTOI70
180 PRINT"[CLR]"
181 REM#######PRIMER MENU ELECCION######
200 PRINT"[CRR][CRR][CRR][CRR][CRR][CRR]
[CRR][CRR][CRR][CPR][CRR]##MENU PRINCIPA
L##"
210 PRINT"[CRDN][CRR]I-MOVIMIENTO RECTIL
INEO UNIFORME."
220 PRINT"[CRDN][CRR]2-MOVIMIENTO RECTIL
INEO UNIF. ACELCRRDO
230 PRINT"[CRDN][CRR]3-CAIDA LIBRE.
240 INPUT"[CRDN][CRR]ELIGE:";B
250 ON B GOTO1000,3000,5000
.000 REM#########QUI COMIENZA EL MENU I
CORRESPONOIENTE AL MOV REC UNIF #######
:001 PRINT'[CLR]'
1010 PRINT"                    ##RENU I##"
1020 PRINT"[CRDN][CRR]1-DEFINICION. :PRI
NT"[CRDN][CRR]2-LEYES.":PRINT"[CRDN][CRR
]FORMULEO:"
1030 PRINT"[CRDN][CRR]3-VELOCIDAD.":PRIN
T"[CRDN][CRR]4-ESPACIO.":PRINT"[CRDN][CR
R]5-TIEMPO.'
1040 INPUT"[CRDN][CRR]ELIGE:";X:ONXGOTO1
060,1150,1300,1500,1600
1000 REM#############OEFINICION############
1060 PRINT"[CLR]":PRINT     ##MOVIMIENTO
RECTILINEO UNIFDANE##"
1070 PRINT"[CRDN][CRR]DEFINICION:SI OBSE
RVRNOS QUE LOS ":PRINT"[CRR]EPRCIOS REC
ORRIOOS EN INTERVALOS ":PRINT"[CRR]IGUAL
ES DE TIEMPO,TDARDOS R PARTIR DE'
1080 PRINT"[CPR]CURLQUICR POSICION,SON I
GUALES,DECINOS":PRINT"[CRR]QUE EL NOVIMI
ENTO ES UNIFORME."
1085 GOSUB9000
1140 PRINT"[CLR]"
1150 PRINT"[CLR]'
1155 REM#############LEYES################
1160 PRINT"     LEYES DEL MOVIMIENTO UNI
FORME"
1170 PRINT"     rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr
rrrrr"
1180 PRINT"[CRDN][CRR]I)LA VELOCIDAD ES
CONSTANTE"
1200 PRINT"[CRDN][CRR]2)EL ESPACIO RECDA
B100 ES PROPORCIONAL":PRINT"[CRR]AL TIEM
PO."
1210 PRINT"              E=V*T"
1220 GOSUB9000
1300 REM#############VELOCIDAD############
1305 PRINT"[CLR]"
1310 PRINT"                    ##VELOCIDAO##'
1320 PRINT"[CRDN][CRR]LA VELOCIDAD ESTAR
A DADA EN M/SEG."
1330 PRINT"[CRDN][CRR]PRESIONE A PARA AU
BILIRRSE EN EL SIS-"
1340 PRINT"[CRR]TEMA METRICO DECIMAL."
1350 PRINT"[CRR]PRESIONE B PARA SEGUIR."
1360 INPUTZ$:IFZ$= A THEN GOTO8400
1370 INPUT"[CRDN][CRR]INGRESE EL ESPACIO
M);K
1380 INPUT"[CRDN][CRR]INGRESE EL TIEMPO(
SEG);"[M
1390 V=K/M
1400 PRINT"[CRDN][CRR]LA VELOCIDAD ES DE
";V;"M/SEG."
1409 GOSUB9200
1410 GOSUB9000
1500 REM#########ESPRCIO################
1510 PRINT"[CLR]"
1520 PRINT"                    ##ESPACIO##"
.530 PRINT"[CRDN][CRR]EL ESPACIO SERA DA
DO EN METROS."
1540 PRINT"[CRDN][CRR][CRDN]ESPACIO=VELO
CIDAD*TIEMPO."
1550 INPUT"[CRDN][CRR]INGRESE LA VELOCID
AD(M/SEG);"[VE
1551 INPUT"[CRDN][CRR]INGRESE EL TIEMPO(
SEG);"[SE
1552 ES=VE*SE
1580 PRINT"[CRDN][CRR]EL ESPACIO ES DE:'
ES;"M."
1585 GOSUB9200
1590 GOSUB9000
1600 REM#############TIEMPO#############
1610 PRINT"[CLR]"
1620 PRINT"                    ##TIEMPO##"
1630 PRINT"[CRDN][CRR]EL TIEMPO SERA DAD
O EN SEGUNDOS.
1635 PRINT"[CRDN][CPR]TIEMPO=ESPACIO/VEL
OCIORO."
1640 INPUT"[CRDN][CRR]INGRESE EL ESPACIO
(M);"[ME
1650 INPUT"[CRDN][CRR]INGRESE LA VELOCIO
AD(M/SEG) [MSE
1660 I=RE/MSE
1670 PRINT"[CRDN][CRR]EL TIEMPO ES DE:"[
I; SEG."
1675 GOSUB9200
1680 GOSUB9000
3000 REM###MOV RECT UNIF ACEL##########
3010 PRINT'[CLR]"
3020 PRINT"                    ##MENU 2##
3030 PRINT"[CRDN][CRR]1-RCELERACION."
3040 PRINI"[CRDN][CRR]2-TIEMPO."
3050 PRINT"[CRDN][CRR]3-VELOCIDAD FINAL.
"
3060 PRINT"[CRDN][CRR]4-VELOCIORD INICIA
L."
3070 PRINT"[CRDN][CRR]5-ESPACIO.
3080 INPUT"[CRDN][CRRIELIGE";Y:ONYGOTO31
00,3200,3300,3500,3600
3100 REM#####ACELERACION##############
3110 PRINT"[CLR]":PRINT"                ##R
CELERACION##"
3120 PRINT'[CRDN][CRR]LA RCELERRCION EST
ARA ORDA EN N/SEG*2'
3130 PRINT"[CRDN][CRR]A=(VF-VI)/I.'
3140 INPUT"[CRDN][CRR]VELOCIDAD FINAL(M/
SEG);"[VF
3150 INPUT"[CRDN][CPR]VELOCIDAD INICIAL(
M/SEG);"[VI
3160 INPUT"[CRDN][CPR]TIEMPO(SEG);";T
3170 Z=VF-VI/T
3180 PRINT"[CRDN][CRR]LA RCELERRCION ES
DE:";Z;"M/SEG*2."
3185 GOSUB9200
3190 GOSUB9050
3200 PRINT"[CLR]":REM##########TIEMPO####
###
3210 PRINT"                    ##TIEMPO##"
3220 PRINT"[CRDN][CRR]EL TIEMPO SERA DAD
O EN SEGUNDOS."
3230 INPUT"[CRDN][CRR]VELOCIDAD FINAL(M/
SEG);"[VFR
3240 INPUT"[CRDN][CRR]VELOCIDAD INICIAL(
M/SEG);"[VIR
3250 INPUT"[CRDN][CRR]ACELERRCION(M/SEG*
2);"[AS
3260 PO=VFA-VIR/AS
3270 PRINT"[CRDN][CRR]EL TIEMPO ES DE:";
PO;"SEG."
3275 GOSUB9200
3280 GOSUB9050
3300 PRINT"[CLR]":REM###########VELOC FI
N##
3310 PRINT"                ##VELOCIDAD FINAL#
#"
3320 PRINT"[CRDN][CRR]ESTPAR DADA EN MET
ROS/SEG."
3350 PRINT"[CRDN][CRR]VF=A*T+VI
3340 INPUT"[CRDN][CRR]ACELERACION(M/SEG*
2);"[AZ
3350 INPUT"[CRDN][CRR]TZEMPO(SEG);";TB
3360 INPUT"[CRDN][CRR]VELOCIDAD INICIAL(
M/SEG);";VEI
5370 FS-AZ*TG+VEI
3380 PRINT"[CRDN][CRR]LA VELOCIDAD FINAL
ES:";FG;"M/SEG."
3385 GOSUB9200
3390 GOSUB9050
3500 PRINT"[CLR]":REM#####VELOC INICIAL##
####
3510 PRINT"                ##VELOCIDAD INICIAL#
#"
3520 PRINT"[CRDN][CPR]VI=A*T-VF"
3530 INPUT"[CRDN][CRR]ACELERACION(M/SEG*
2);"[ACE
3540 INPUT"[CRDN][CPR]TIENPO(SEG);";SEH
3550 INPUT"[CRDN][CRR]VELOCIDAD FINAL(M/
SEG);";VFG
3560 ID=ACE*SEH-VFG
3570 PRINT"[CRDN][CRR]LA VELOCIDAD INICI
AL ES:";IO;"M/SEG."
3575 GOSUB9200
3580 GOSUB9050
3600 PRINT"[CLR]":REM#######ESPACIO#####
###
3610 PRINT"                    ##ESPACIO##'
3615 PRINT"[CRDN][CRR]EL ESPACIO SERA DA
OO EN METROS."
3620 PRINT"[CRDN][CRR]E=VI*T+I/2A*T*2"
3630 INPUT"[CRDN][CRR]VELOCIDAD INICIAL(
M/SEG);";VIOP
3640 INPUT"[CRDN][CRR]TIEMPO(SEG);";SEGF
3650 INPUT"[CRDN][CRR]ACELERACION(M/SEG*
2);"[RBW
3669 INPUT"[CRDN][CRR]TIEMPO(SEG);";T
3675 RSD=VIOP*SEGF+ASW/2*T+2
3680 PRINT"[CRDN][CPR]EL ESPACIO ES DE:"
[RSO;"M."
3685 GOSUB9200
3690 GOSUB9050
5000 PRINT"[CLR]":REM######MENU3#########
###
5010 PRINT"                    ##RENU 3##"
5020 PRINT"[CRDN][CRR]I-TIENPO."
5030 PRINT"[CRDN][CRR]2-VELOCIDAD FINAL.
"
5040 PRINT"[CRDN][CRR]3-ESPACIO."
5050 INPUT"[CRDN][CRR]ELIGE:";R:ONRGOTO5
100,5160,5300
5100 PRINT"[CLR]":REM##########TIEMPO####
##
5110 PRINT                    ##TIEMPO##"
5120 PRINT"[CRDN][CPR]T=SQR((2*E)/G)"
5130 PRINT"[CRR]G=GRAVEDRO=9,8M/SEG*2."
5140 INPUT"[CRDN][CPR]ESPACIO(M,);";P
5141 PRINT"[CRDN][CRR]EL TIEMPO ES IGUAL
R LA PRIZ CUADRADA
5142 PRINT"[CRR]DE EL DOBLE PRODUCTO DEL
ESPACIO '
5143 PRINT"[CRR]DIVIDIOO POR LA GRAVEDAD
"
5144 PRINT"[CRDN][CRR]CALCULALO TU'"
5150 GOSUB9200
5170 GOSUB9100
5180 PRINT"[CLR]":REM#######VELOCI FINAL#
######
5190 PRINT"          ##VELOCIDAD FINAL##"
5200 PRINT"[CRDN][CRR]ESTRRA DADA EN M/S
EG."
5210 PRINT"[CRDN][CPR]VF=G*T+VI_"
5220 INPUT"[CRDN][CRR]TIEMPO(SEG);";MN
5230 INPUT"[CRDN][CRR]VELOCIDAD INICIAL:
";LOP
5232 PRINT"[CRDN][CRR]ES IGURL AL PRODUC
TO DE LR ACELERACION"
5234 PRINT"[CPR]FOR EL TICRPO,MAS LA VEL
OCIDAD INICIAL"
5236 PRINT"[CRDN][CRR]USA UN POCO TU CER
EBRO'''
5249 GOSUB9200
5260 GOSUB9100
5300 PRINT"[CLR]":REM#####ESPACIO########
#######
5310 PRINT"                    ##ESPACIO##"
5320 PRINT"[CRDN][CRR]E=VI*T+I/2R*T*2."
5330 PRINT"[CRDN][CRR]COMO VI=O EN CAIDA
LIBRE ENTONCES:"
5334 B=A+LOP
5340 PRINT"[CRDN][CRR]E=1/2A*T*2."
5350 INPUT"[CRDN][CRR]ACELERACION(M/SEG*
2);";DWE
5360 INPUT"[CRDN][CRR]TIEMPO(SEG);";RTY
5370 CV=((QRE/2)$(RTY*2))
5380 PRINT"[CRDN][CRR]EL ESPACIO ES DE:"
;CV;"M."
5385 GOSUB9200
5390 GOSUB9100
8400 PRINT"[CLR]":PRINT'        ##STENA M
ETRICO DECIMAL"
8410 PRINT"[CRDN]RECORDAR QUE SE ESTA TR
ABAJANDO EN M/SEG :PRINT
8415 PRINT"[CRR][CRR]MULTIPLOS      UNIO
AO     SUBMULTIPLOS"
8416 PRINT"  rrrrrrrrr       rrrrrr      r
rrrrrrrrrrr"
8420 PRINT"[CRR][CRR]MAM=10000M.    METR
O      DM=0,IM.
8450 PRINT"[CRR][CAR]KM=1000M.
     CM=0,01M."
8440 PRINT"[CRR][CRR]HM=100M.
     MM=0,001M."
8450 PRINT"[CRR][CRR]DAM=IDA."
8460 PRINT"[CRDN][CRRIUNIDADES DE VELOCI
DAO"
8470 PRINT"[CRDN][CRR]M/SEG  CM/SEG  KM/
M"
8480 PRINT" IIIIII
8490 PRINT"[CRR]I MILLR MARINA=1852M."
9000 PRINT"[CRDN][CRR]I RENU PRINCIPAL.
9010 PRINT"[CRDN][CRR]2-MENU I.
9020 INPUT"[CRDN][CRR]ELIGE:";E
9030 IFE=1TRENGOTO80:ELSEGOTO1000
9040 RETURN
9050 PRINT"[CRDN][CRR]I-MENU PRINCIPAL.'
9060 PRINT"[CRDN][CRR]2-MENU 2."
9070 INPUT"[CRDN][CPR]ELIGE:";F
9080 IFF=1THENGOTO180:ELSEGOTO3000
9090 RETURN
9100 PRINT"[CRDN][CRR]I-MENU PRINCIPAL."
9110 PRINT"[CRDN][CRR]2-MENU 3."
9120 INPUT"[CRDN][CRR]ELIGE:";L:IFL=1TRE
NGOTO180:ELSE5000:RETURN
9200 FORI=1TO6555STEP550
9210 SOUNDI,I,I
9220 NEXT
9230 RETURN
```

CONVERSOR ANALOGICO/ DIGITAL

En este nuevo proyecto nos proponemos hacer un circuito de mediciones bastante universal, al que podremos convertir en termómetro, luxómetro, vúmetro y vatímetro entre otras cosas. Para realizar esto necesitamos la ayuda del decodificador de direcciones publicado en **P.p. número 15**, *que nos permitiró conectar el presente circuito a nuestra micro.*

La mayor parte de la información a nuestro alrededor se presenta en forma **analógica**, es decir, que tiene variaciones continuas en su magnitud, a diferencia de la digital que sólo posee dos niveles lógicos (**1** y **0**).

Por ejemplo, la temperatura ambiente, o la temperatura local de los objetos; la intensidad de la luz o el sonido emitidos por una fuente; o la potencia entregada por un amplificador de audio, son todas magnitudes analógicas. La forma de transmitir la información que representan difiere de la información **digital**, que es la que podemos manejar gracias a nuestra computadora.

Estas diferencias entre ambas formas de presentarse son fundamentales e impiden que las señales recibidas e interpretadas por un determinado aparato o sistema sean procesadas por otro.

Por suerte para todos, existen circuitos que se especializan en convertir señales analógicas en digitales y viceversa. Estos especialistas realizan su tarea de la siguiente forma: se debe fijar una **intensidad máxima** y una **mínima**, que dependen de la señal que se va a introducir. Por ejemplo, si sabemos que la señal analógica que vamos a convertir a digital oscila entre **0** y **5V**, entonces nuestra mínima señal será de **0V** y la máxima de **5V**.

Es imprescindible que tengamos estos datos para poder convertir una señal analógica en digital, puesto que esas serán las **referencias** mínimas y máxima, respectivamen-

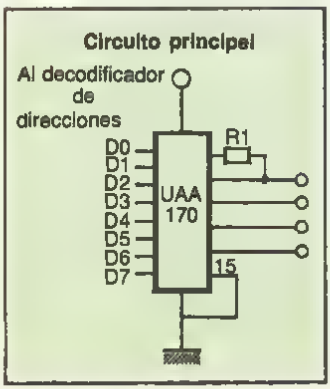


Tabla de conexiones

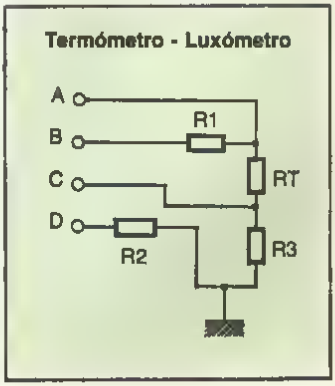
A=+5 V Regulados

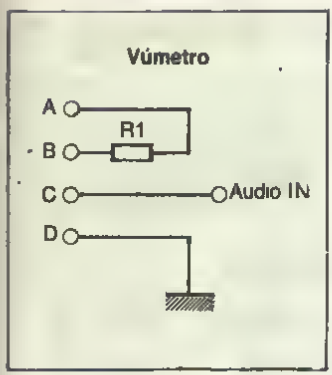
B=Referencia máxima

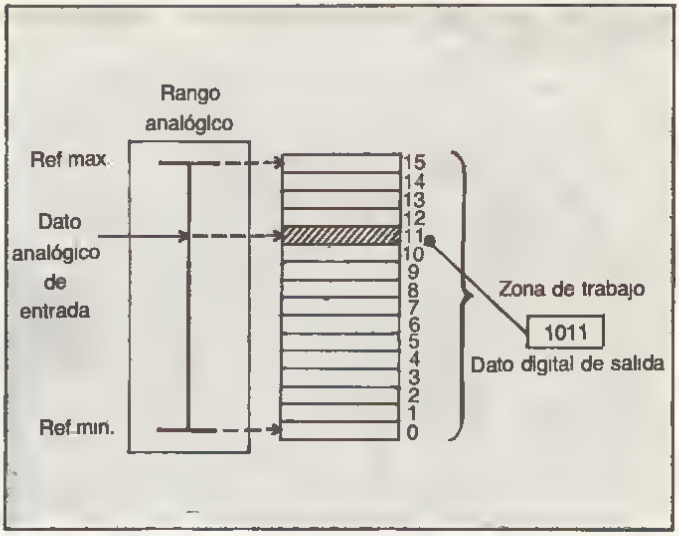
C=Control

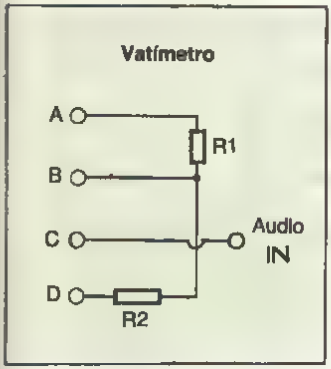
D=Referencia mínima

D0 a D7=Datos









te, para que el circuito tenga elementos para comparar

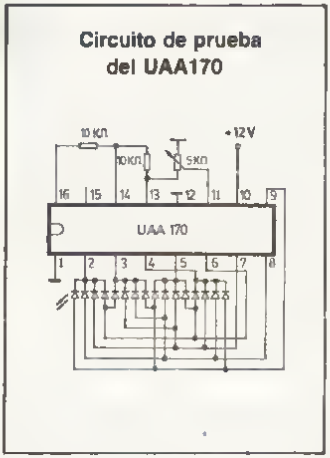
El conversor establecerá pasos intermedios entre la referencia máxima y la mínima, que dependerán del tipo de circuito

Todo conversor analógico/digital (A/D) traduce las señales analógicas **"fracturaado"** la señal fuente continua en varios segmentos que representarán una cierta porción de la original (r **figura 1**)

La magnitud de los **"segmentos"**, y por lo tanto la cantidad de posibles segmentos en que quedará dividida la señal analógica, una vez fijas las referencias máximas y mínimas, depende de la cantidad de bits que compongan la señal digital de salida del circuito Si el circuito maneja **ocho bits**, establecerá **256 pasos** en que dividir la señal fuente, si maneja **4**, fijará **16 pasos**, etc

Ahora que ya delimitamos la zona de trabajo, el conversor comparará la señal que ingrese con las referencias, hasta que encuentre le intervalo que más se le aproxima, **el número de dicho intervalo**, codificado en forma binaria, **será el dato digital ya coavertidn que utilice la micro**

Conectamos los circuitos **A**, **B** o **C** **al circuito principal obtendremos los anallzadnres que queramos.**



En el caso del circuito A, RT puede ser una termorresistencia o una fotorresistencia, dando lugar à un termómetro o a un aparato medidor de iluminación (luxómetro) En los circuitos **B** y **C** vemos cómo, con muy pocas variaciones, podemos lograr un vúmetro y un vatímetro

El rango de sensibilidad de todos estos instrumentos dependerá de los valores de las resistencias empleadas

El **UAA 170** es un comparador de **16** posiciones, lo que nos dará una escala de **16** pasos entre el valor mínimo y el máximo La salida de este integrado estará conectada al bus de datos para permitir la lectura del resultado de la comparación por el microcomputaodr, y así utilizar los valores dentro de un programa

El circuito

El pin **14** de **IC1** devuelve **+5V** regulados que utilizaremos para la referencia **R1** controla el nivel de intensidad que se transmitirá a través del bus de datos

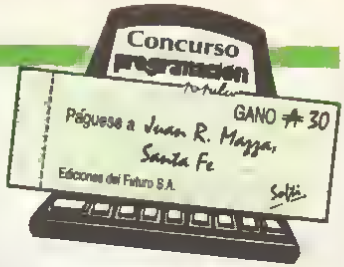
El punto **A** debe tener el voltaje de referencia máximo que podrá tener la señal a comparar, y el punto **D** la referencia mínima El punto **C** tendrá la señal a comparar, que deberá variar entre la referencia máxima y la mínima

Como la salida de **IC1** está preparada para iluminar diodos LEDs, habrá algunas complicaciones en cuanto a la interpretación de los datos Este punto es crucial para que podamos recibir y procesar los datos con nuestro ordenador

Sabemos que este integrado sólo ilumina LED, que es el que tendrá el resultado de la comparación entre la referencia máxima y la mínima para conformar los **16 posibles datos** se utilizan **4 bloques de 4 posicioaes**, la parte alta del byte tendrá el bloque en que se encuentra el dato, pero en forma invertida (el **0** señala cuál es el bloque) y la parte baja la ubicación dentro de ese bloque

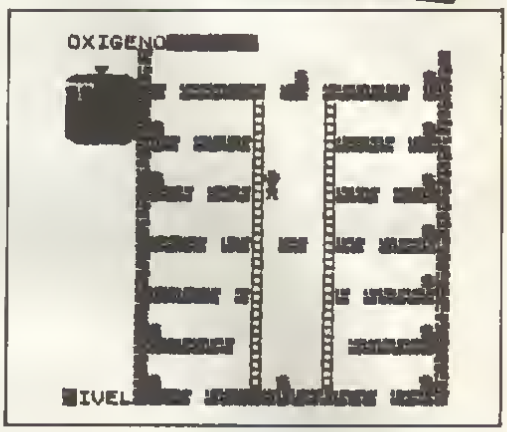
Los pines **9, 8, 7, y 6 indican cuál es el bloque que tieae el puato resultante, y los pines 5, 4, 3, y 2** indican la posición dentro de ese bloque

Si queremos enterarnos en profundidad de cómo funciona este integrado, podemos utilizar el circuito de prueba que aquí ofrecemos



Personificando al avaro y famoso personaje de Walt Disney, tenemos que recoger los dólares esparcidos por todo el edificio.

TIO RICO



Tío Rico se encuentra, para su felicidad, en un viejo y ruinoso edificio lleno de dinero. Los dólares sin dueño están esparcidos por los muchos pisos del edificio. Tío Rico debe abocarse, sin demora, a juntarlos, para que engrosen sus ya repletas arcas.

No todo son rosas realmente le costará desplazarse por el edificio, que se encuentra muy deteriorado. Podrá dejarse caer de piso en piso y trepar por escaleras, reuniendo los "$" uno a uno.

Pero el mayor inconveniente que debe afrontar el pato millonario es la escasez de oxígeno. **Tío Rico** dispone de una provisión inicial del mismo que no puede reponer sino pasando a la próxima pantalla, lo que ocurre cuando todos los $ de una pantalla han sido capturados. De pantalla en pantalla, varía la rapidez con que se consume el oxígeno, y la disposición de los pisos se hace más y más difícil. Un segundo de más puede significar la horrible muerte por asfixia para **Tío Rico**.

La última de las pantallas previstas en este excelente juego de **Juan** es realmente un desafío. En ella como dice **Juan**, "hay que demostrar que el que juega es realmente **Tío Rico**".

Los ambiciosos lectores dirijan a **Tío Rico** con los siguientes comandos.

Izquierda	**Z**
Derecha	**X**
Salto a la izquierda	**Symbol Shift+Z**
Salto a la derecha	**Symbol Shift+X**
Subir escaleras	**Space**

Tabla de variables

C1 = Color de ladrillos. **C2** = Color del dólar. **C3** = Código de color de las escaleras. **C4** = Color del fondo. **E** = Indica si el muñeco está o no en la escalera. **G** = Idem si ha acabado el juego. **1** si ganó, **2** si perdió. **I** = Indica si el muñeco se ha impreso de pie. **J** = Puntaje total. **N** = Nivel. **O** = Velocidad con que se acaba el oxígeno. **P** = Cantidad de dólares o diamantes recogidos. **Q()** = Frecuencias del pentacordio. **S** = sonido caer/subir, posición en tabla. **T** = Cantidad de oxígeno consumido. **U()** = Puntajes en la tabla de récords. **X,Y** = Coordenadas del muñeco. **A$** = Cadena de colores. **B$()** = Crea los distintos edificios. **I$** = Instrucciones. **Q$** = Melodía. **T$** = Auxiliar. **U$()** = Iniciales en la tabla. **Z$** = Llave.

Estructura del programa

1/15 = Definición de gráficos e introducción de las dimensiones a utilizar en la tabla de records. **20/35** = Pantalla principal, invariable en los primeros cinco niveles (contorno del edificio). **40/45** = Variables a utilizar para la creación de los edificios en los distintos niveles. **60/95** = Instrucciones. **100/145** = Define el bucle del nivel y crea el edificio con sus respectivas escaleras y dólares. **150/170** = Variables principales de partida e inicialización de la misma. **190/200** = Dibujo del muñeco en pie y llave de los comandos. **202/270** = Rutina que se dirige hacia los distintos movimientos del muñeco o hacia las finalizaciones. **500/510** = Caída. **520/560** = Paso a la derecha. **570/600** = Paso a la izquierda. **610/640** = Sube escalera. **650/670** = Salto a la derecha. **680/700** = Salto a la izquierda. **710/720** = Subrutina del oxígeno. **1000/1045** = Junta un dólar o diamante. **1050/1080** = Gana la pantalla. **1090/1200** = Creación de la última pantalla. **1210/1280** = Gana juego completo. **2000/2550** = Se acaba el oxígeno. **3000/3005** = Puntaje total obtenido. **3010/3170** = Tabla de récords. **3180/3200** = Recomienzo del juego. **4000/4650** = Pantalla de presentación. **4800** = Grabación.

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                              @
@ Juan Rodrigo Mazza-Santa Fe  @
@ Programacion Popular   No.10 @
@   C/Spectrum/TK 90X/TS 2068  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
   2 DATA BIN ,c,BIN 111100,c,BIN 1111110,BIN 111100,BIN 11000,c,BIN 1111110,BIN 10111101,c,BIN 1111110,c,BIN 111100,BIN 100100,BIN 1100110
   3 DATA BIN 1111000,BIN 10111000,BIN 10111100,BIN 1111000,BIN 1111000,BIN 1111000,BIN 101000,BIN 111100,BIN 11110,BIN 11101,BIN 111101,BIN 11110,BIN 11111,BIN 11110,BIN 10100,BIN 111100
   4 DATA BIN 1111111,BIN 11101,BIN 11110,BIN 11111,BIN 11110,BIN 10011,BIN 110001,0,BIN 11111110,BIN 1011000,BIN 111000,BIN 11111000,BIN 1111000,BIN 11001000,BIN 1000100,0
   5 DATA BIN 1101111,c,c,0,BIN 1111110,c,c,0,BIN 1000010,c,BIN 1111110,BIN 1000010,c,c,BIN 1111110,BIN 1000010,c,c,BIN 1111110,c,c,c,BIN 1011010,c,255,c,c,BIN 1111110,c,c,c,BIN 11100111
   6 DATA BIN 111100,c,BIN 10111101,BIN 10111101,BIN 10011001,BIN 1011010,BIN 111100,c,c,BIN 1111110,c,BIN 111100,BIN 100100,BIN 1100110,BIN ,c
   7 DATA c,BIN 101000,204,BIN 10101000,255,BIN 101010,255,BIN 101000
   8 DATA BIN ,c,BIN 1111000,c,BIN 11111000,BIN 1111110,BIN 11000,c,BIN ,c,BIN 11110,c,BIN 11111,BIN 1111111,BIN 1100,c
   9 DATA 250,BIN 1111111,BIN 11111,BIN 111,BIN ,c,c,c,255,BIN 11111110,BIN 11111000,BIN 11100000,BIN ,c,c,c
  10 DATA c,c,c,c,BIN 111,BIN 11111,BIN 1111111,250,255,BIN 1111110,BIN 111100,BIN 11000,255,250,250,000,BIN ,c,c,c,BIN 11100000,BIN 11111000,BIN 11111110,250
  11 DATA BIN ,c,BIN 1000,BIN 11100,BIN 111110,BIN 1111111,BIN 111110,BIN 11100
  12 GOSUB 4000: RESTORE : FOR e=CODE "a" TO CODE "u": FOR b=0 TO 7: READ c: POKE USR CHR$ e+b,c: NEXT b: NEXT e
  15 DIM u$(10,3): DIM u(10): GO TO 40
  20 FOR e=0 TO 50: NEXT e: BRIGHT 0: PRINT AT 0,0; PAPER 0;"                                ": FOR a=1 TO 31: PRINT AT e,0; PAPER 0;"     "; PAPER 3; INK 2;"G"; INK 3;" "; INK 0;"G"; PAPER 0;"     ": NEXT a
  28 FOR a=1 TO 4: PRINT AT 0,0; PAPER 0; INK 2; BRIGHT 1;"OXIGENO": SOUND .05,10: PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK 6;"OXIGENO";: SOUND .05,17: NEXT e: FOR a=1 TO 40 STEP 2: PRINT PAPER 1; INK 6;"█";: SOUND .01,a: PRINT PAPER 1;CHR$ 8;" ";: SOUND .01,a+1: NEXT e: PRINT INK 2;"█": FOR e=1 TO 3: SOUND .01,10: SOUND .01,14: SOUND .01,17: NEXT e
  30 FOR a=1 TO 4: PRINT AT 21,0; PAPER 7; INK 1; BRIGHT 1;"NIVEL": SOUND .05,22: PRINT AT 21,0; INK 7; PAPER 1;"NIVEL": SOUND .05,17: NEXT a: PRINT PAPER 5; INK 5;AT 2,0;"█ █";AT 3,0;"█████";AT 4,0;"█████";AT 0,0;"█████";AT 0,0;"P█████0"
  35 RETURN
  40 DIM b$(5,140): LET b$(2)="GGG GGGG GG GGGG GGGG GGGGG GGGGGGGG GGGGGG G     G GGGGG    GGGG    GGGG    GGG GGGG GG GGGGGGGG GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG GGG GGG GGGGGGGG"
  41 LET b$(1)=" G GGGGGG GG GGGGGG GGG GGGG       GGGG GGGGG GGG     GGG GGGGGGG GG  GG  GG GGGGGGGGG G       G GGGGGGGGGGG    GGGGGGGGG GGGGGGGGGGGGG GGG"
  42 LET b$(3)="GG GG GG GG GG GG GGGGG GGG        GGG GGG GOGG        G GGG GGG  GGG GGG G GGGG           GGGG GGGGG GG GGGG GGGGGGGG GG GG  GG GG GGG"
  43 LET b$(4)="GG G     GGGG G GG  GG G       G GG      GG G    G GG     GG    GG GG GG    GG GG  G          G  GG      GGG   GG GGG           GGG GG   GG GGG"
  45 LET b$(5)="GG                    GG        GGG       GGG G GGG GG       GGGG     GG GG    GG GG GGG       GGG      GGGG   GG GG GG GG   GG GG     GGG     GGGG"
  60 LET t$="DESEAS INSTRUCCIONES ?   (S/N)": FOR t=1 TO 32: PRINT #0;AT 1,t-1; BRIGHT (t>27);t$(t): SOUND .008,10+t/3: SOUND .008,14+t/3: NEXT t
  70 PAUSE 0: LET z$=INKEY$: IF z$="n" THEN FOR a=1 TO 3: SOUND .02,10: SOUND .01,14: SOUND .01,17: NEXT a: GO TO 100
  75 IF z$<>"s" THEN GO TO 70
  80 LET i$="                                Deberas personificar a TIO RICO,y juntar todos los dolares perdidos en el edificio. El oxigeno es tu enemigo, de el depende tu vida. Por eso debes apresurarte. Como el edificio esta en ruinas,le faltan algunos pedazos. Te mueves hacia la derecha con 'X' y hacia la izquierda con 'Z' puedes saltar usando 'SYMBOL SHIFT' con estos comandos. Para subir las escaleras use 'SPACE'. Son cinco pantallas,si las pasas,existe otra mas dificultosa y el oxigeno se te acabara mas pronto."
  85 FOR i=1 TO LEN i$-31: PRINT #0;AT 1,0; INK 2; INVERSE 1;i$(i); INVERSE 0;i$(i+1 TO i+31)
  88 SOUND .010,CODE i$(i)/8-30: NEXT i
  90 PRINT #0;AT 1,0;"                                "
 100 BORDER 6: CLS : PAPER 3: FOR N=1 TO 5: GOSUB 20: FOR a=1 TO 140 STEP 20: LET a$=b$(n,a TO a+19): FOR b=1 TO 20: PRINT AT (a+19)/20+3,b+5; INK (2 AND a$(b)="G")+(7 AND a$(b)<>"G");a$(b): SOUND (a$(b)="G")/800,a/20+30: NEXT b: NEXT a
 102 LET c1=20: LET c2=28: LET c3=95: LET c4=31: LET e=.3+n/80: FOR a=1 TO 4: SOUND .01,10: SOUND .01,10: SOUND .01,19: NEXT a
 108 INK 7: IF n=1 THEN FOR a=4 TO 20: PRINT BRIGHT 1;AT e,13;"H";AT a,18;"H": NEXT e
 110 IF n=2 THEN PRINT BRIGHT 1;AT 4,15;"H";AT 5,15;"H";AT 7,5;"H";AT 8,8;"H";AT 7,10;"H";AT 8,10;"H";AT 9,15;"H";AT 10,10;"H";AT 11,10;"H";AT 12,15;"H";AT 13,15;"H";AT 14,10;"H";AT 7,22;"H";AT 8,22;"H";AT 18,10;"H";AT 17,12;"H";AT 18,10;"H";AT 20,10;"H"
 112 IF n=3 THEN PRINT BRIGHT 1;AT 4,12;"H";AT 8,12;"H";AT 4,18;"H";AT 5,18;"H": FOR a=7 TO 11: PRINT BRIGHT 1;AT a,18;"H";AT e,21;"H": NEXT a: PRINT BRIGHT 1;AT 16,7;"H";AT 17,7;"H";AT 16,24;"H";AT 17,24;"H";AT 19,13;"H";AT 20,13;"H";AT 19,18;"H";AT 20,18;"H"
 118 IF n=4 THEN PRINT BRIGHT 1;AT 13,7;"H";AT 14,7;"H";AT 13,24;"H";AT 14,24;"H": FOR a=13 TO 20: PRINT BRIGHT 1;AT a,13;"H";AT e,18;"H": NEXT e
 120 IF n=5 THEN PRINT BRIGHT 1;AT 10,10;"H";AT 11,10;"H";AT 10,20;"H";AT 11,22;"H";AT 19,10;"H";AT 20,10;"H";AT 19,22;"H";AT 20,22;"H": FOR a=13 TO 17: PRINT BRIGHT 1;AT e,14;"H";AT e,18;"H": NEXT e
 125 FOR a=1 TO 4: SOUND .01,12: SOUND .01,17: SOUND .01,21: NEXT a
 130 IF n=1 THEN FOR e=5 TO 20 STEP 3: PRINT AT a,8; INK 4;"H";AT a,20;"H": NEXT 4: PRINT INK 4;AT 2,28;"H";AT 2,16;"H";AT 20,16;"H"
 135 IF n=2 THEN PRINT INK 4;AT 2,10;"H";AT 17,10;"H";AT 2,25;"H";AT 5,8;"H";AT 5,20;"H";AT 8,5;"H";AT 8,25;"H";AT 11,13;"H";AT 11,18;"H";AT 14,7;"H";AT 14,24;"H";AT 17,25;"H";AT 17,8;"H";AT 20,11;"H";AT 20,16;"H"
 136 IF n=3 THEN PRINT INK 4;AT 2,18;"H";AT 8,20;"H";AT 5,5;"H";AT 8,25;"H";AT 8,16;"HH";AT 11,6;"H";AT 11,25;"H";AT 14,10;"H";AT 14,21;"H";AT 17,12;"H";AT 17,19;"H";AT 11,14;"H";AT 11,17;"H";AT 20,10;"H"
 138 IF n=4 THEN PRINT INK 4;AT 14,6;"H";AT 14,28;"H";AT 2,0;"H";AT 2,22;"H";AT 5,11;"H";AT 5,20;"H";AT 8,13;"H";AT 8,18;"H";AT 11,7;"H";AT 11,28;"H";AT 2,17;"H";AT 14,18;"H";AT 14,21;"H";AT 20,8;"H";AT 20,22;"H"
 140 IF n=5 THEN PRINT INK 4;AT 5,11;"H";AT 5,19;"H";AT 5,25;"H";AT 8,9;"H";AT 8,20;"H";AT 11,13;"H";AT 11,18;"H";AT 14,7;"H";AT 14,25;"H";AT 17,8;"H";AT 17,11;"H";AT 17,21;"H";AT 20,8;"H";AT 20,18;"H";AT 20,20;"H"
 145 FOR a=1 TO 4: SOUND .01,14: SOUND .01,17: SOUND .01,22: NEXT a: PRINT OVER 1;AT 21,n-1; INK 7; PAPER 1; BRIGHT 1;"█"
 160 BRIGHT 0: LET e=0: LET i=1: LET e=0: LET x=1: LET y=6: LET t=0: LET p=0
 168 PRINT AT x,y;"A";AT x+1,y;"B"
 170 FOR a=0 TO 200: NEXT a: SOUND .15,12: SOUND .15,7: SOUND .10,4: SOUND .15,2: SOUND .15,7: SOUND .10,11: SOUND .15,12: SOUND .3,7: SOUND .10,4: SOUND .15,0
 190 IF e=0 THEN PRINT AT x,y;"A";AT x+1,y;"B"
 195 IF e=1 THEN PRINT AT x,y;"I";AT x+1,y;"J"
 197 IF i=0 THEN SOUND .02,22
 198 LET i=1
 200 GOSUB 710: LET z$=INKEY$
 202 IF g=2 THEN GOTO 2000
 205 IF z$="" THEN GOTO 190
 210 IF z$="x" THEN GOSUB 520
 220 IF z$="z" THEN GOSUB 570
 230 IF z$="E" THEN GOSUB 550
 240 IF z$=" " THEN GOSUB 500
 250 IF z$="" THEN GOSUB 610
 260 IF ATTR (x+2,y)=c4 THEN GOSUB 500
 265 IF s=1 THEN GOTO 1050
 270 LET i=0: GOTO 200
 500 LET s=30
 502 IF s=2 THEN RETURN
 505 LET s=s-1: LET x=x+1: PRINT AT x-1,y;" ";AT x,y;"K";AT x+1,y;"L": SOUND .01,s: SOUND .01,s+2: GOSUB 710: IF ATTR (x+8,y)=c1 THEN RETURN
 507 IF x=20 THEN PRINT AT x,y;" ";AT x+1,y;"K";AT 1,y;"L": LET s=s-1: SOUND .01,s: SOUND .01,s+2: GOSUB 710: PRINT AT x+1,y;" ";AT 1,y;"K";AT 2,y;"L": LET s=s-1: SOUND .01,s: SOUND .01,s+2: GOSUB 710: LET x=1: IF ATTR (x+2,y)=c1 THEN RETURN
 508 IF ATTR (x+2,y)=c0 THEN GOSUB 1000
 510 GOTO 502
 520 IF ATTR (x,y+1)=c1 THEN RETURN
 522 IF e=1 THEN GOTO 530
 523 IF ATTR (x+1,y+1)=c2 THEN PRINT AT x,y;"M";AT x+1,y;"C": GOSUB 1000: PRINT AT x,y;" N";AT x+1,y;" C": GOTO 560
 525 IF ATTR (x,y+1)=c3 THEN LET e=1: PRINT AT x,y;" I";AT x+1,y;" J": GOTO 560
 530 LET e=0: PRINT AT x,y;" N";AT x+1,y;" C": GOTO 560
 535 LET e=0: PRINT AT x,y;"M";AT x+1,y;"M";AT x,y+1;"N";AT x+1,y+1;"C"
 560 LET y=y+1: SOUND .02,10: GOSUB 710: RETURN
 570 IF ATTR (x,y-1)=c1 THEN RETURN
 575 IF e=1 THEN GOTO 590
 577 IF ATTR (x+1,y-1)=c2 THEN PRINT AT x,y;"D";AT x+1,y;"O": GOSUB 1000: PRINT AT x,y-1;"G ";AT x+1,y-1;"D "
 580 IF ATTR (x,y-1)=c3 THEN LET e=1: PRINT AT x,y-1;"I ";AT x+1,y-1;"J ": GOTO 500
 585 LET e=0: PRINT AT x,y-1;"O ";AT x+1,y-1;"D ": GOTO 600
 590 LET e=0: PRINT AT x,y-1;"O";AT x+1,y-1;"O";AT x,y;"M";AT x+1,y;"M"
 600 LET y=y-1: SOUND .02,10: GOSUB 710: RETURN
 610 LET s=10: IF e=0 THEN RETURN
 615 IF g=2 THEN RETURN
 617 LET s=s+1: IF ATTR (x-1,y)<>c1 THEN LET x=x-1: PRINT AT x,y;"I";AT x+1,y;"J";AT x+2,y;"M": SOUND .01,s+1: SOUND .01,s: GOSUB 710: GOTO 615
 620 LET x=x-1: LET s=s+1: PRINT AT x,y; PAPER 2;"A": PRINT AT x+1,y;"J";AT x+2,y;"M": SOUND .01,s+1: SOUND .01,s: GOSUB 710: IF ATTR (x-1,y)=c2 THEN GOSUB 1000
 625 LET s=s+1: PRINT AT x-1,y;"A";AT x,y; PAPER 2;"B": PRINT AT x+1,y;"M": SOUND .01,s+1: SOUND .01,s: GOSUB 710
 630 LET s=s+1: PRINT AT x-2,y;"A";AT x-1,y;"B";AT x,y; INK 2;"G": SOUND .01,s+1: SOUND .01,s: GOSUB 710
 640 LET x=x-2: LET e=0: RETURN
 650 IF ATTR (x,y+1)=c1 OR ATTR (x,y+2)=c1 OR ATTR (x+1,y+1)=c2 THEN RETURN
 655 IF e=1 THEN LET e=0: SOUND .02,17: PRINT AT x,y;"M";AT x+1,y;"N": PRINT AT x,y+1;"N";AT x+1,y+1;"F": SOUND .02,22: GOSUB 71
```

```
0  PRINT AT x,y+1," N",AT x+1,y+
1,"  C"  SOUND ,02,17  GOSUB 710
  LET y=y+2  RETURN
660 IF ATTR (x,y+1)=c3 THEN SOU
ND .02,17  PRINT AT x,y,"  N",AT
x+1,y,"  F"  SOUND ,02,22  GOSUB
710  PRINT AT x,y+1,"  M",AT x+1,y
+1,"  N"  PRINT AT x,y+2,"  N",AT x+
1,y+2,"  C"  SOUND ,02,17  GOSUB 7
10  LET y=y+2  RETURN
665 IF ATTR (x,y+2)=c3 THEN SOU
ND .02,17  PRINT AT x,y,"  N",AT
x+1,y,"  F"  SOUND ,02,22  GOSUB
710  PRINT AT x,y+1,"  I",AT x+1,
y+1,"  J"  SOUND ,02,17  GOSUB 71
0  LET a=1  LET y=y+2  RETURN
857 IF ATTR (x+1,y+2)=c0 THEN S
OUND ,02,17  PRINT AT x,y,"  N",R
T x+1,y,"  F"  SOUND ,09,22  GOSU
B 710  LET y=y+1  GOSUB 1000  PR
INT AT x,y,"  N",AT x+1,y,"  C"  S
OUND ,09,17  GOSUB 710  LET y=y+
1  RETURN
870 SOUND .02,17  PRINT AT x,y,
"  N",AT x+1,y,"  F"  SOUND ,02,20
  GOSUB 710  PRINT AT x,y+1,"  N"
,AT x+1,y+1,"  C"  SOUND ,02,17
GOSUB 710  LET y=y+9  RETURN
880 IF ATTR (x,y-1)=c1 OR ATTR
(x,y-2)=c1 OR ATTR (x+1,y-1)=c0
THEN RETURN
885 IF a=1 THEN LET a=0  SOUND
,02,17  PRINT AT x,y-1,"G",AT x+
1,y-1,"E",AT x,y,"M",AT x+1,y,"M
"  SOUND ,02,02  GOSUB 710  PRIN
T AT x,y-2,"O"  AT x+1,y-2,"D"
SOUND ,02,17  GOSUB 710  LET y=
y-2  RETURN
890 IF ATTR (x,y-1)=c3 THEN SOU
ND .02,17  PRINT AT x,y-1,"O",A
T x+1,y-1,"E"  SOUND ,02,02  GO
SUB 710  PRINT AT x,y-1,"M",AT x
+1,y-1,"N"  PRINT AT x,y-2,"O",A
T x+1,y-2,"O"  SOUND ,02,17  GOS
UB 710  LET y=y-3  RETURN
895 IF ATTR (x,y-3)=c3 THEN SOU
ND .02,17  PRINT AT x,y-1,"O",A
T x+1,y-1,"E"  SOUND ,02,02  GO
SUB 710  PRINT AT x,y-2,"I",AT
x+1,y-2,"J"  SOUND ,02,17  GOSU
B 710  LET y=y-2  LET c=1.  RETUR
N
897 IF ATTR (x+1,y-2)=c0 THEN S
OUND ,02,17  PRINT AT x,y-1,"O"
,AT x+1,y-1,"E"  SOUND ,02,22
GOSUB 710  LET y=y-1  GOSUB 1000
  PRINT AT x,y-1,"O",AT x+1,y-1
,"D"  SOUND ,02,17  GOSUB 710
LET y=y-1  RETURN
700 SOUND ,02,17  PRINT AT x,y-
1,"O",AT x+1,y-1,"E"  SOUND ,0
2,02  GOSUB 710  PRINT AT x,y-2,
"O",AT x+1,y-2,"D"  SOUND ,02,
17  GOSUB 710  LET y=y-2  RETURN

710 PLOT INK 2,t+85,168  ORRV I
NK 0,0,7  LET t=t+3  IF t>=123 T
HEN LET s=2
720 RETURN
1000 FOR a=27 TO 32
1010 PRINT AT x,y, OVER 1, INK (
n=5);"  ";AT x+1,y,"  "  SOUND .00
9,2
1020 PRINT AT x,y, OVER 1, INK 4
,"  ";AT x+1,y,"  "  SOUND ,005,a+
7  NEXT a
1030 IF n<5 THEN PRINT AT 3+INT
(p/8),(p/8-INT (p/8))*8, PAPER 0
, INK 1,"N"
1035 IF n>5 THEN PRINT AT 3,p+I,
 PAPER 0, INK 1,"U"
1040 LET p=p+1  IF (p=19 AND n<0
) OR (p=3 AND n=0) THEN LET s=1
1040 RETURN
1050 IF n<0 THEN INK 0  PRINT PR
PER 0,AT 3,0,"                  ",AT 4,0,"
                  ",AT 5,0,"                  "  PLOT 12,131
  DRAW 16,0  DRAW 0,5  DRAW -15,0
  DRAW 0,0  DRAW 15,0  PLOT 17,1
26  DRAW 0,22  PLOT 22,126  DRAW
0,22
1065 INK 7  FOR a=0 TO 150  NEXT
a  FOR a=0 TO 36 STEP 12  PRINT
AT x,y,"R",AT x+1,y,"S"  SOUND
,07,a  SOUND ,03,a+4  PRINT AT x
,y,"K",AT x+1,y,"L"  SOUND ,07,a
+7  SOUND ,03,a+13  NEXT a
1060 PRINT AT x,y,"R",AT x+1,y,"
S"  FOR a=1 TO 4  SOUND ,07,36
SOUND ,03,40  NEXT a
1070 FOR a=0 TO 60  NEXT a  NEXT
n
1080 IF n=7 THEN GOTO 1210
1090 FOR b=0 TO 12  SOUND ,01,10
+b  SOUND ,01,14+b  SOUND ,01,17
+b  SOUND ,01,22+b  NEXT b
1100 FOR a=0 TO 80  NEXT a  BORD
ER 4  CLS  PAPER 4
1100 PRINT "                  "  FOR a=1 TO 21  PR
INT AT a,0,"                  ", INK 2, PAPER
 0,"G", INK 7,"                  ", INK 2,"G", PAPER 4,
  NEXT a
1110 BRIGHT 0  FOR a=1 TO 4  PRI
NT AT 0,0, PAPER 5, INK 2, BRIGH
T 1,"OXIGENO"  SOUND ,05,10  PRI
NT AT 0,0, PAPER 2, INK 6,"OXIGE
ND"  SOUND ,05,17  NEXT a  FOR
a=1 TO 40 STEP 2  PRINT PAPER 1,
 INK 4,"[illegible]"  SOUND ,01,a  PRINT
PAPER 1,CHR$ 0,"[illegible]"  SOUND ,01,a
+1  NEXT a  PRINT INK 0, [illegible]  FOR
a=1 TO 3  SOUND ,01,10  SOUND .
01,14  SOUND .01,17  NEXT a
1130 PRINT AT 21,0, PAPER 0, INK
 0, FLASH 1,"NIVEL"  FOR a=1 TO
9  SOUND .01,14  SOUND .01,17  S
OUND .01,02  NEXT a  PRINT INK 0
AT 2,0,"[illegible]",R
T 4,0,"[illegible]"
1140 LET C$="GGO GG  GG  GG
 GGGGGG GG GG GGGGGG  GGGGGGGG
GGG GG GG GGG GGGGG GO GGGGG  G
G G GGG  GGG  GGG  GGG  GG G
 GG  GGGGGGG GGGGGGGG
1150 PAPER 0  FOR a=1 TO 140 STE
P 20  LET a$=c$(a TO a+19)  FOR
b=1 TO 60  PRINT AT (a+19)/20+3,
b+6, INK (2 AND a$(b)="G")+(7 RN
D a$(b)<>"G"),a$(b)  SOUND (a$(b
)="G")/900,b+22  NEXT b  NEXT a
1160 PRINT INK 2,AT 4,20,"G",AT
0,20,"G",AT 4,24,"G",AT 5,24,"G"
,AT 7,9,"G",AT 8,9,"G",AT 14,1,
G",AT 0,14,"G",AT 7,15,"G",AT 8,
10,"G",AT 13,13,"G",AT 14,13,"G"
,AT 15,22,"G",AT 17,22,"G"
1165 FOR b=20 TO 40  SOUND ,002,
b  PAUSE 3  NEXT b  FOR a=0 TO 2
0  NEXT a  FOR a=1 TO 4  SOUND .
01,10  SOUND ,01,15  SOUND ,01,1
0  NEXT a
1170 PRINT INK 7, BRIGHT 1,AT 4,
10,"M",AT 6,10,"M",AT 4,23,"M",A
T 5,23,"M",AT 7,10,"M",AT 8,10,"
N",AT 7,17,"N",AT 8,17,"N",AT 10
,8,"N",AT 17,8,"N",AT 13,14,"N",
AT 17,14,"N",AT 16,20,"N",AT 17,
20,"N"  FOR a=10 TO 20  PRINT AT
 a,22, INK 7, BRIGHT 1,"N"  NEXT
 a
1175 FOR a=1 TO 4  SOUND .01,12
 SOUND .01,17  SOUND ,01,21  NEX
T a
1180 PRINT INK 5,AT 8,13,"U",AT
17,23,"U",AT 20,12,"U"
1185 FOR a=1 TO 4  SOUND .01,14
 SOUND .01,17  SOUND ,01,02  NEX
T a
1190 LET c1=2  LET c2=5  LET c3=
71  LET c4=7  LET c5,75
1200 GOTO 150
1210 FOR a=0 TO 60  NEXT a
1000 GOSUB 4520
1200 FOR a=0 TO 30  NEXT a  PRIN
T 30,AT 1,12,"TIO RICO"
1250 LET a$="  FOR a=0 TO 7  LE
T a$=a$+CHR$ 17+CHR$ a+"  NEXT
 a
1260 FOR a=0 TO 24  PRINT 80,AT
1,12, OVER 1, INK 9,a$
1250 LET a$=a$(4 TO )+a$( TO 3)
1270 SOUND .015,10  SOUND .015,1
4  SOUND .015,17  NEXT a
1280 GOTO 3000
2000 PRINT OVER 1,AT x,y, INK 1,
,AT x+1,y,"
2010 PAINT AT 0,0, PAPER 6, INK
0, FLASH 1,"OXIGENO"  FOR a=1 TO
4  FOR b=1 TO 6  SOUND .01,10
SOUND ,01,22  NEXT b  FOR b=1 TO
6  SOUND .01,0  SOUND ,01,17  N
EXT b  NEXT a
2500 FOR a=0 TO 30  NEXT a  FOR
a=22 TO 11 STEP -1  SOUND .09,a
 NEXT a  SOUND ,2,10
0510 SOUND .1,10  SOUND .1,10  S
OUND .1,12  SOUND .1,10  SOUND .
1,12  SOUND .1,10  SOUND .2,10
SOUND ,4,0  SOUND .1,0  SOUND ,1
7  SOUND .1,0  SOUND .1,10  SOU
ND .1,0  SOUND ,1,7  SOUND .4,5
2020 LET a$=  FOR a=0 TO 7  LE
T a$=a$+CHR$ 17+CHR$ a+"  NEXT
 a
2530 LET a$=a$+CHR$ 17+CHR$ 7+
  PRINT 80,AT 1,12,"TIO POBRE"
2640 FOR a=0 TO 10  PRINT 80,AT
1,12, OVER 1, INK 9,a$
2545 LET a$=a$(4 TO )+a$( TO 3)
2650 SOUND .02,10  SOUND ,02,13
 SOUND .02,17  NEXT a
3000 IF n=0 THEN LET j=(n-1)*16+
9+(n-1)*2
3005 IF n>=0 THEN LET j=85+p*5
3010 FOR a=1 TO 10  PRINT AT a+2
-1,27, PAPER 4, INK 7,"  ",u$(a),
"  ",AT a+2,27,
3020 IF u(a)>0 THEN PRINT PAPER
4, INK 7,AT a+2,26, FLASH (u(a)=
100),u(a)
3030 NEXT a  FOR a=0 TO 20  NEXT
a  PRINT AT 21,27, BRIGHT 1, PA
PER 2, INK 7,"  ",AT 21,28,"  "
SOUND .1,17  SOUND .1,14  SOUND
.1,12  SOUND .2,10  SOUND .1,10
 SOUND .2,17  FOR a=10 TO 1 STE
P -1
3040 IF j>u(a) THEN NEXT a
3045 LET j=a+1  IF a=11 THEN FOR
a=0 TO 100  NEXT a  GOTO 3100
3050 FOR s=10 TO a+2 STEP -1  LE
T u$(s)=u$(s-1)  LET u(s)=u(s-1)
 NEXT s
3055 LET u$(s)="  "  LET u(s)=j
3070 FOR a=1 TO 10  PRINT AT a+2
-1,27, PAPER 4, INK 7,"  ",u$(a),
"  ",AT a+2,27,
3080 IF u(a)>0 THEN PRINT PAPER
4, INK 7,AT a+2,26, FLASH (u(a)=
100),u(a)
3090 NEXT a  PRINT PAPER 7, BRIG
HT 1,AT a+2,27,"  ",AT s+0,
27,"  ",AT a+2,20, INK 2, FLA
SH (j=100),j
3100 LET t$="
                TECLEA TUS INICIALE
S
3110 FOR t=1 TO LEN t$-31  PRINT
 a0,AT 1,0, PAPER 4, INK 7,t$(t
TO t+31)  SOUND .005,CODE t$(t+3
1)-50  NEXT t
3120 FOR a=1 TO 3  PRINT AT a+2-
1,27+a, FLASH 1, INK 0, PAPER 7,
 BRIGHT 1,"  "  LET z$=INKEY$  IF
z$="a" OR z$> z" THEN GOTO 3130
3135 LET z$=CHR$ (CODE z$-32)
3140 PRINT AT s+2-1,27+a, INK 2,
 PAPER 7, BRIGHT 1,z$  SOUND .2,
22  LET u$(a,a)=z$  NEXT a
3150 FOR a=1 TO 10  PRINT AT a+2
-1,27, PAPER 4, INK 7,"  ",u$(a),
"  ",AT a+2,27,"  "
3160 IF u(a)>0 THEN PRINT PAPER
4, INK 7,AT a+0,26, FLASH (u(a)=
100),u(a)
3170 NEXT a
3180 LET t$="
                PULSA UNR TECLA PRM
A JUORR,TID  "
3190 FOR t=1 TO LEN t$-31  PRINT
 a0,AT 1,0, PAPER 4, INK 7,t$(t
TO t+31)  SOUND ,000,CODE t$(t+3
1)-50  NEXT t
3000 PAUSE 0  GOTO 00
4000 DATA 4,100,5,-1,3,-1,0,-1,0
-13
4001 DATA 11,70,4,1,3,1,3,3,2,1,
2,0,3,-1,2,-2,1,-4,-2,-1,-3,-1,-
2,0
4002 DATA 33,75,2,0,-2,-3,2,2,2,
2,3,1,2,-1,2,-2,3,-2,3,3,-1,2
,-0,3,3,-3,-5,4,0,2,-1,-2,0,-4,-
2,3,-3,2,-3,-2,1,-0,1,1,-4,1,-2,
-0,2,-1,1,0,3,-2,2,-1,0,-5,-3,-2
,0,-3,2,-2,1,-1,0
4003 DATA 14,57,0,3,1,2,0,1,3,0,
2,-1,1,-2,0,-0,-1,-2,-2,-1,-3,0,
-2,1,-1,0,0,0,0,-3
4004 DATA 12,67,3,0,-3,-0,3,0,2,
-1,2,0,2,1,2,2,1,2,-4,-10,-2,-8,
-1,-2,-3,0
4005 DATA 2,41,7,0,0,00
4010 BORDER 0  PAPER 5  CLS  IN
K 1
4500 FOR a=4000 TO 4005
4510 RESTORE a  READ b,c
4515 PLOT 127,175-(100-c)*2  FOR
d=1 TO b  READ e,f  DRAW e*2,f*
2  NEXT d
4520 RESTORE a  READ b,c
4525 PLOT 127,175-(100-c)*2  FOR
d=1 TO b  READ e,f  DRAW -e*2,f
*2  NEXT d
4530 NEXT a
4540 CIRCLE 139,100,4  CIRCLE 13
0,101,0  CIRCLE 116,100,4  CIRCL
E 115,101,5
4550 FOR a=0 TO 3  CIRCLE 133,10
4,a  CIRCLE 121,104,a  NEXT a
4560 INK 2  LET t$=
D RiCO Ti
4570 FOR t=1 TO LEN t$ STEP 30
LET h$=t$(t TO t+31)
4580 FOR h=1 TO 30  IF h$(h)<>"
 THEN GOTO 4590
4590 FOR a=1 TO 8 STEP 2  PLOT (
(LEN t$-t)/32)*8+a+h*8-70,(t/32)
*8-40
4595 DRAW 0,6  NEXT a
4600 NEXT h  NEXT t
4610 PRINT 80,AT 1,0, INK 7, A J
uan Rodríguez Mazza  1986'
4620 DIM q(8)  LET q(1)=10  LET
q(2)=12  LET q(3)=14  LET q(4)=1
5  LET q(5)=17
4630 LET q$='123182525243231313131
123152525243215234545343403231211
35315321
4640 FOR q=1 TO LEN q$  SOUND .0
9,q(VAL q$(q))  NEXT q
4650 FOR q=1 TO 4  SOUND ,1,22
NEXT q
4700 RETURN
4800 SAVE CHR$ 19+CHR$ 1+"TIO RI
CO  LINE 12
```

Exprimiendo las C-64 y C-128

RAM disponible en C-64

Podemos averiguar la cantidad exacta de bytes libres de la **RAM** (la llamada *memoria de usuario*) del siguiente modo

PRINTE FRE (0) - (FRE (0) < 0) x 65536

Esta es la cantidad de memoria **RAM** que el sistema nos deja disponible para programas y variables

Captura de teclas

Para detectar si se pulsa alguna tecla **10 PRINT PEEK (K) GOTO 10**, donde **X** vale **197** si estamos trabajando con una **C-64** o en **modo 64** de la **C-128**, o vale **213** en modo **128**.

Campanilla

El carácter **ASCII 7** (convencionalmente llamado **BELL**) hace que la **C-128**, al imprimirlo, emita un pitido o campanilla Podemos incluirlo en otros *strings* como alarma o aviso de condiciones especiales de ejecución **PRINT CHR$(7)**.

POKES para el teclado (C-64)

POKE 198,0 borra el buffer del teclado
POKE 53272,21 convierte todas las mayúsculas a gráficos.
POKE 53272,23 convierte minúsculas en mayúsculas
POKE 650,0 habilita la repetición de barra espaciadora, cursor e **INST/DEL**.
POKE 650,128 habilita la repetición de todas las teclas. **POKE 650,96** deshabilita
POKE 649,0 desactiva el teclado, salvo por la combinación **SHIFT COMMODORE** que conmuta mayúsculas y minúsculas **POKE 649,10** lo reactiva La pulsación de teclas puede seguir detectándose con el **PEEK** mencionado más arriba en "captura de teclas"

Un amplio surtido de trucos para todos los gustos y necesidades...

Manejo de la impresora CBM 801/803

Las mayúsculas contenidas en cualquier literal que mandemos imprimir se convertirán en gráficos si previamente ordenamos **OPEN 1,4,0,"Literal a imprimir"** De modo similar, las mayúsculas se convertirán a minúsculas con **OPEN 1,4,7, "LITERAL"**

El listado de un programa por impresora se obtiene sencillamente con **OPEN 4,4· CMD 4· LIST: CLOSE 4**

Simon's Basic

El **Simon's Basic**, la expansión oficial del Basic 2 0 de **Commodnre**, nos permite tomarnos algunas libertades con nuestra **C-64.**

OLD Recupera el programa luego de un **NEW**
DIR "$ Lee y lista el directorio
MERGE "nombre",8 Lee un programa del diskette sin borrar el que se encuentre en momoria
DISK "N0_ nombre, 05" formatea el diskette

Color del borde

Esta línea da como resultado el código del color de borde de la pantalla, en **C-64:**
PRINT PEEK (53280) AND 15

GUÍA programación popular de lo bueno... lo mejor...

VENDA ANUNCIANDO EN ESTA GUIA

c/MODULO (3 x 8 cm)	TARIFA	BLANCO Y NEGRO	MAS 1 COLOR
	PAGINA PAR	₳ 50	₳ 55
	PAGINA IMPAR	₳ 60	₳ 65

MAIPU 464 - 8° - 801 (1006) CAPITAL 393-8456/8560

SECI soft PROGRAMAS
PARA SU commodore 64
casete corrector de Azimuth
781-6538 - LA PAMPA 2041 - L. 3

COMPUTACION - CURSOS
BASIC INTEGRAL
Niños - Adolescentes - Adultos
Profesionales - Empresanos
Programas para **COMMODORE 64-128**
Alquiler y venta de computadoras
Títulos no oficiales
RENT A BYTE
44-9760
M. T. de ALVEAR 1481

Atari, Dynacom, Commodore 64, Diskettes, Cassettes, Juegos, Periféricos, Joystik.
SERVICE DIGIT - SOUND
Maipú 730 · Tel. 393-5672

Trad. Patricia Bucchi
TRADUCCIONES
Libros - Manuales - Folletos
Viamonte 640 - 10° - Capital
Tel. 392-8170/9183

Centro de enseñanza de computación
Instituto "Mundo creativo"
Clases en grupos reducidos adultos, adolescentes y niños a partir de primer grado
Senillosa 119 Capital Tel. 99-4721

CASETE VIRGEN para COMPUTACION
- Fabricación propia
- Utilizamos cinta Ampex Ferrocobalto (USA)
- Los medidas se preparan en el día
- Consúltenos o haga su pedido

Producciones ECCOSOUND S.A.
Tronador 611 - (1027) Capital
551-9489 553-5080/5063
Ofrecemos calidad y precio al servicio de la informática

HALLEY COMPUTACION
NUEVO CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM 100% ₳ 35
• Mensajes y caracteres en castellano
● CON EL AGREGADO DEL MODELO ALFA 4.0 ₳ 20
• Copiador de prog. 100% • Reset • Desbloqueo de Programas con retorno a Basic.
• Conversor de Joystick de la TS 2068 a norma Kempston.
● INTERFASE O (cero). Permite conectar Microdrive a TS 2068 ₳ 40.
● GRABADOR DE EPROM'S PARA 2068/SPECTRUM ₳ 120; en Kit ₳ 80.
● CONVERSION TS 2068 a PALN ₳ 26; en KIT ₳ 20; MAGIC COPI ₳ 20; INTER. KEMPSTON 2068 ₳ 25.
Ramallo 2779 - Capital (1429) (Alt. Cabildo 4400) - 701-1781 - Envíos al Interior

La memoria de video nos entrega hasta el último de sus secretos...

MSX Basic

Resolución de los ejercicios 1 y 2

En el capítulo anterior les dejamos ejercicios a resolver, para los modos de pantalla **1** y **2**.

Recuerden que para un determinado problema se pueden hallar varias soluciones, una más eficiente que la otra. Por este motivo no deben preocuparse si las que ustedes proponen no coinciden con las nuestras.

Lo más importante reside en que se comprenda los principios que se aplican para las mismas.

Respuesta ejercicio 1

```
010 SCREEN 1 : COLOR ,4,4 : CLS : KEY OFF
020 TI=BASE(5) : TC=BASE(6) : TP=BASE(7)
030 CF=(15*16)+1
040 PC=TC+(132\8) : PP=TP+(8*132)
050 VPOKE(PC),CF
070 FOR N=PP TO PP+7 : READ C : VPO-
KE(N),C : NEXT N
990 DATA 0,24,24,60,60,126,126,0
090 FOR F=1 TO 23 STEP 2
100 PI=TI+(F*32)
110 FOR C=0 TO 31 : VPOKE(PI+C), 132 :
NEXT C
120 NEXT F
999 GOTO 999
```

A continuación aclaramos algunas líneas del programa.

040 Calculamos direcciones en tablas de **color** y **patrones**, respectivamente

070 Cargamos el **patrón** del triángulo a partir de la **DATA** a continuación

090 Seleccionamos las filas **impares** (recuerden que se numeran de **0** a **23**)

100 Calculamos la posición en la tabla de imagen (multiplicando por **32**).

110 Llenamos las 32 columnas de una fila con el código del triángulo

Respuesta ejercicio 2

Para este ejercicio hemos desarrollado **3 soluciones distintas**, con la intención de que ustedes comprendan mejor lo que se hace y aprendan a aplicar algunas técnicas de eficiencia en sus propios programas

A)

```
010 SCREEN 2 : COLOR ,13,4 : CLS : KEY OFF
020 TI=BASE(10) : FOR N=TI TO TI+767 :
    VPOKE(N),0 : NEXT N
030 PC=BASE(11)+0896 : FOR N+PC TO PC+7
    : VPOKE(N),31 : NEXT N
035 PC=BASE(11)+2944 : FOR N=PC TO PC+7
    : VPOKE(N),31 : NEXT N
050 PC=BASE(11)+4992 : FOR N=PC TO PC+7
    : VPOKE(N),31 : NEXT N
050 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0
060 PP=BASE(12) +896
062 FOR N=PP TO PP+7 : READ C : VPO-
    KE(N),C : NEXT N
064 PP=BASE(12)+2944 : RESTORE 050
066 FOR N=PP TO PP+7 : VPOKE(N),C :
    NEXT N
068 PP=BASE(12)+4992 : RESTORE 050
070 FOR N=PP TO PP+7 : VPOKE (N),C :
    NEXT N
080 FOR N=TI TO TI+767 : VPOKE(N),112 :
    VPOKE(N),0 : NEXT N
999 GOTO 080
```

B)

```
010 SCREEN 2 : COLOR ,13,4 : CLS : KEY OFF
020 TI=BASE(10) : VPOKE (TI+112),0 :
    VPOKE(TI+368),0 : VPOKE(TI+624),0
030 PC=BASE(11)+896 : FOR K=1 TO 3
035 FOR N=PC TO PC+7 : VPOKE(N),31 :
    NEXT N
040 PC=PC+2048 : NEXT K
050 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0
060 PP=BASE(12)+896 : FOR K=1 TO 3
065 FOR N=PP TO PP+7 : READ C : VPO-
    KE(N),C : NEXT N
070 PP=PP+2048 : RESTORE 050 : NEXT K
080 FOR N=TI TO TI+767 : VPOKE(N),112 :
    VPOKE(N),0 : NEXT N
990 GOTO 080
```

C)

```
010 SCREEN 2 : COLOR ,13,4 : CLS : KEY OFF
```

```
020 TI=BASE(10)
    VPOKE(TI+112),0 : VPOKE(TI+368),0 :
    VPOKE(TI+624),0
030 PC=BASE(11)+896 : FOR N=PC TO PC+7
040 VPOKE(N),31 : VPOKE(N+2048),31 :
    VPOKE(N+4096),31 : NEXT N
050 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0
060 PP=BASE(12)+896 : FOR N=PP TO PP+7 :
    READ C
070 VPOKE(N),C : VPOKE(N+2048),C :
    VPOKE(N+4096),C : NEXT N
080 FOR N=TI TO TI+767 : VPOKE(N),112 :
    VPOKE(N),0 : NEXT N
999 GOTO 090
```

Explicación común a todas las soluciones

020 Inicializamos la posición correspondiente al carácter **112** en las 3 zonas de la tabla de imagen (separadas por **256 bytes** cada una)

030-040 Cargamos el código de color en las 3 zonas de la tabla de patrones, usando para ello **'VPOKES'** separados por **2048 posiciones.**

060-070 Cargamos la definición del patrón **gulón** para el caracter **112** tal cual lo hicimos para el color

080 Desplazamos el guión por toda la tabla de imagen, borrándolo con el código de patrón **0** antes de pasar a la posición siguiente

999 Reiniciamos el ciclo de movimiento sin irnos del modo de pantalla.

Este ejercicio nos permite comprobar la velocidad del basic **MSX**, que según comparaciones hechas con otras máquinas muy populares, y utilizando programas especiales de testeo (*BENCH-MARK*) está en segundo lugar, superado sólo ínfimamente por el de la **PC-Junior de IBM.**

Por tal motivo, su ustedes, quieren apreciar el desplazamiento del guión por todas las posiciones de la pantalla, pueden incluir en la instrucción **080** un *loop* de retardo **(FOR I=1 TO 30 : NEXT I).**

MODO 3

Finalmente llegamos al modo de pantalla gráfico de baja resolución, conocido como **"multicolor".**

Esto se debe a que la mínima unidad gráfica es el **'macro-pixel'**, una matriz de *4 pixels por lado* (o sea **16 pixels**), lo que es *16 veces el tamaño de un pixel del modo 2.*

Los comandos gráficos con 16 colores simultáneos son permitidos, pero la resolución es tosca, tal como lo demuestra el **programa 1.**

Programa 1

```
010 SCREEN 3 : COLOR 15,4,4 : CLS : KEY OFF
020 LINE (122,122)-(168,168),4,B : LINE
    (118,118)-(172,172),1,B
030 CIRCLE (48,64),52,4,,,1.2 : CIRCLE
    (48,64),58,1,,,1.2
999 GOTO 999
```

Sin embargo, presenta algunas ventajas sobre el **modo 2** ya que utiliza mucha menos **VRAM (2816 bytes** contra **13056 bytes** del modo 2) lo que nos permite definir múltiples pantallas. Y no es tan sensible en lo que respecta a la proximidad de distintos colores.

Para clarificar mejor este último punto, modifiquemos en el programa 1 la instrucción **010** colocando **SCREEN 2**, y ejecutémoslo. *¿Ven lo que pasa?*

Este inconveniente se debe a una restricción del modo 2, ya que no se permiten más de 2 colores cada 8 pixels horizontales consecutivos.

Por otra parte, el texto que se puede desplegar por pantalla es de tamaño **4 veces mayor** que en los modos **1** y **2**, lo que lo hace especialmente apto para títulos y presentaciones de programas.

En los modos gráficos **2** y **3**, la forma de obtener texto por pantalla consiste en tratar al *display* como un archivo más, asignándole el número **1**. A modo de ejemplo, agregnen las siguientes líneas al **programa 1:**

```
040 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS # 1
050 PRESET (48,148),15 : PRINT#1, "HOLA" :
    CLOSE # 1
```

Tablas del modo 3

Además de las tablas de **atributos** y **patrones de sprites**, cuyas direcciones de comienzo vienen dadas por **'BASE(18)'** y **'BASE(19)'**, respectivamente, encontramos la tabla de **imagen de pantalla** y la de **patrones de caracteres.**

La primera tiene **768 bytes** de longitud y su ubicación se determina con **'BASE(15)'**, mientras que la segunda tiene **2048 bytes** y comienza en la dirección obtenida con **'BASE(17)'**

¿Dónde esta la tabla de colores para este modo multicolor?, se preguntarán ustedes, y la respuesta es que no hay tal tabla, ya que la de patrones tiene toda la información necesaria.

Estructura de la tabla de patrones

Contiene **256 bloques** de 8 bytes cada uno para representar los diferentes códigos de carácter de la tabla de imagen.

Un carácter está compuesto de 4 **'macro-pixels'**, que utilizan en total 2 bytes para presentarlos en la tabla de patrones, ya que en este modo no se aplican los conceptos de color de frente y fondo de los otros modos de pantalla.

Solo existen el color de cada **'macro-pixel'** y el de los bordes, que se seleccionan con la instrucción **'COLOR'** o con los comandos gráficos correspondientes.

Debido a que en cada medio byte (*nible*) se puede almacenar un número entre **0** y **15**, lo cual es suficiente para codificar alguno de los 16 colores del **MSX**, vemos cómo 4 **'macro-pixels'** necesitan sólo 2 bytes.

El **diagrama 1** nos ejemplifica mejor lo anteriormente expuesto.

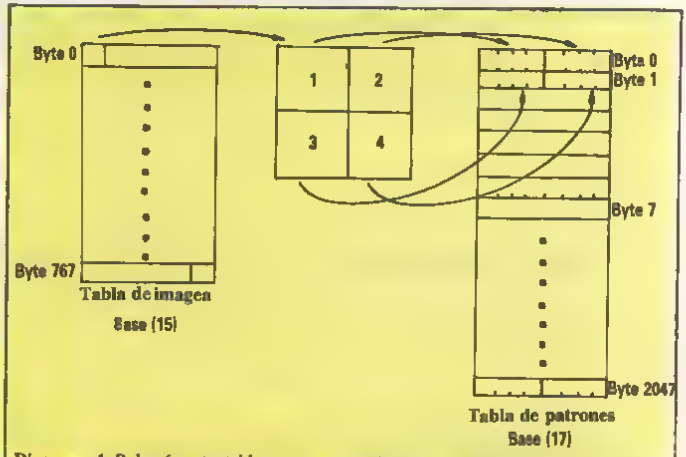


Diagrama 1. Relación entre tablas, caracteres y **'macro-pixels'**.

Pero ahora se preguntarán ustedes, **¿qué pasa con los 6 bytes restantes de cada bloque?** La respuesta viene dada por la asignación particular de las filas, en una forma que nos recuerda un poco el **modo de pantalla 2.**

Tabla de imagen de pantalla

Cada posicion de esta tabla representa un carácter de la pantalla y contiene un código de **0** a **255**, que apunta a un único bloque de 8 bytes consecutivos en la tabla de patrones

podemos aplicar la siguiente fórmula

```
PP=BASE(17)+(CP*8)+(2*(FILA-((FILA\4)*4)))
```

Donde **'CP'** es el código de carácter de la tabla de imagen y **'FILA'** es un número entre **0** y **23** Es importante que el símbolo de división sea la **barra invertida** (división **entera**)

Si lo que conocemos es la ubicación en *pixels*, bastará reemplazar en la fórmula anterior **'FILA'** con **'PIXEL-FILA'** dividido por 8

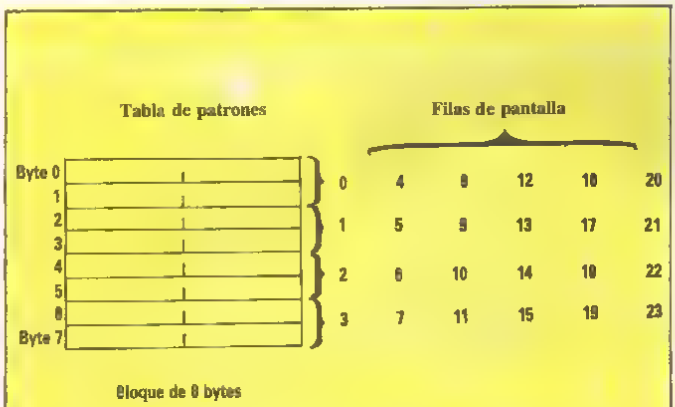


Diagrama 2. Asignación de bytes de patrones según grupos de filas

De estos 8 bytes, se seleccionan solamente 2 con información para los 4 **'macro-pixels'**, de acuerdo a la fila donde se encuentra posicionado el carácter a representar

Esta posición pertenece a uno de los 4 grupos de 6 filas en que se divide la pantalla, los que a diferencia del modo 2, se encuentran intercalados

En efecto, la primera fila (**fila 0**) pertenece al primer grupo y apunta a la primer pareja de bytes, la segunda al segundo grupo, y así hasta la cuarta fila, que apunta a la última pareja de bytes del bloque indicado por el código de carácter

La quinta fila (**fila 4**) vuelve a caer en el primer grupo y apunta a la primera pareja de bytes del bloque correspondiente El **diagrama 2** nos permitirá comprender mejor esta distribución de las filas

Para calcular la ubicación (**PP**) de los elementos de la tabla de patrones que corresponden a una determinada fila de pantalla,

En cambio, si trabajamos con la posición de la tabla de imagen, reemplazaremos **'FILA'** con **'Posición imagen'** dividido por **32.**

Ejemplo práctico

El **programa 2** nos muestra un ejemplo del funcionamiento del **modo 3**, una vez tipeado y ejecutado con **'RUN'**, esperamos a escuchar un *'beep'* para presionar cualquier tecla (**'RETURN'**, por ejemplo) y veremos cómo 6 filas se impregnan de un color

Si oprimimos nuevamente una tecla, otras 6 filas se impregnarán con un color distinto al primero, y así hasta completar los 4 grupos antes mencionados Luego, al presionar otra vez una tecla, se borran todos los colores y recomienza el ciclo

Podemos obtener un interesante efecto si mantenemos constantemente presionada una tecla.

Programa 2:

```
010 SCREEN 3 : CLS : KEY OFF : TI=BASE(15)
020 A(0)=221 : A(2)=119 : A(4)=187 : A(6)=204
030 PP=BASE(17)+2040
040 FOR N=0 TO 7 : VPOKE(PP+N),0 : NEXT N
050 FOR PI=TI TO TI+787 : VPOKE(PI),255
    NEXT PI : BEEP
060 FOR N=0 TO 6 STEP 2
070 A$=INKEY$ : IF A$=" " THEN 070
080 VPOKE(PP+N),A(N)
    VPOKE(PP+N+1),A(N) : NEXT N
090 A$=INKEY$ : IF A$=" " THEN 090
100 FOR N=0 TO 7 : VPOKE(PP+N),0 : NEXT N
110 GOTO 060
```

Explicacion:

020 Definimos los colores para cada grupo de filas en el vector **A(N)**

030 Calculamos la posición del bloque de 8 bytes para el carácter 255

040 Borramos preventivamente la información de color del bloque.

050 Asignamos a toda la imagen de pantalla el código de carácter 255

060 Iniciamos un *loop* para modificar cada pareja de bytes (**STEP 2**).

070 Preguntamos si fue presionada una tecla antes de colorear el grupo

080 Ponemos el código de color definido en el elemento **(N)** del vector **A.**

090 Preguntamos si se presionó alguna tecla Antes de borrar los colores.

100 Borramos la información de color con el código del transparente

110 Continuamos el ciclo y permanecemos en el modo de pantalla

Ejercicio 3

De acuerdo a la modalidad que iniciamos en el número anterior, les dejamos un ejercicio que consiste en **hacer un programa que complete toda la pantalla en modo 3, con cuadritos multicolores y bordes transparentes.**

Habrá que tratar (en lo posible) que cada **'macro-pixel'** de una misma línea **tenga un color diferente de los inmediatos contiguos.**

Como pista, les decimos que una de las posibles soluciones pasa por el uso de las instrucciones de *'randomización'*.

Miroslav Zeman

SOFTITECA

Libros

Podemos decir, y con sumo orgullo de argentinos que somos, que estamos en el mes de la eduacion, la cultura y la civilizacion es el mes del Gran Sanjuanino Hemos dicho siempre, y lo repetimos que lo mejor que podemos tener o adquirir es un libro Hoy casi Siglo XXI le sumamos a la educacion clásica la computación y la informática y, de esta ultima sobre todo la educativa, como es una de las mayores preocupaciones de P.p. Nuestros lectores así lo habrán apreciado ya Vamos pues a sumergirnos en el mundo de la lectura

Aclaramos muy bien que los precios de estos libros son al 22-8 86

LIBROS IMPORTADOS Y DISTRIBUIDOS POR DISTRIBUIDORA CUSPIDE S A

Editados por BYTE BDOKS/McGRAW-HILL para Edic. La Colina S A de España

EL ARTE DEL DISEÑO DE JUEGOS CON MICROCOMPUTADORA, DE CHRIS CRAWFORD.

La premisa central de este libro es que los juegos de computadora constituyen una forma de arte nueva y pobremente desarrolada que presenta grandes posibilidades tanto para los diseñadores como para los jugadores Los autores nos aclaran que si bien a los juegos se los considera una trivialidad hoy por hoy el hecho es que hay que considerarlos más en su potencialidad y proyecciones futuras

También tenemos el inconveniente casi insalvable de qué es arte y qué subcultura Se nos aclara que el arte tiene mucho de fantasía, y es cierto También del rol activo y participativo del espectador, es decir que éste también sea actor. El juego de computadora ha emergido como el vehículo básico para la comunicación Las demandas de los artistas de juegos son más grandes que las de otros artistas por que el artista de juegos debe planificar la experiencia indirectamente, tomando un interés especial en las acciones y reacciones probables y posibles de la audiencia Durante todos los capítulos podemos apreciar que se trata aquí de demostrar que los juegos no son para nada pueriles esta desmitificación es todo el intento de los autores en esta excelente obra

Precio ₳ 16,70 (125 páginas)

NEPSA S.R.L. INGENIERIA

SERVICIO TECNICO INTEGRAL
DE ORDENADORES Y PERIFERICOS
NACIONALES E IMPORTADOS

SERVICE OFICIAL

Dream Commodore

URUGUAY 951 - 2° A Cap.
Tel. 42-9414/8731

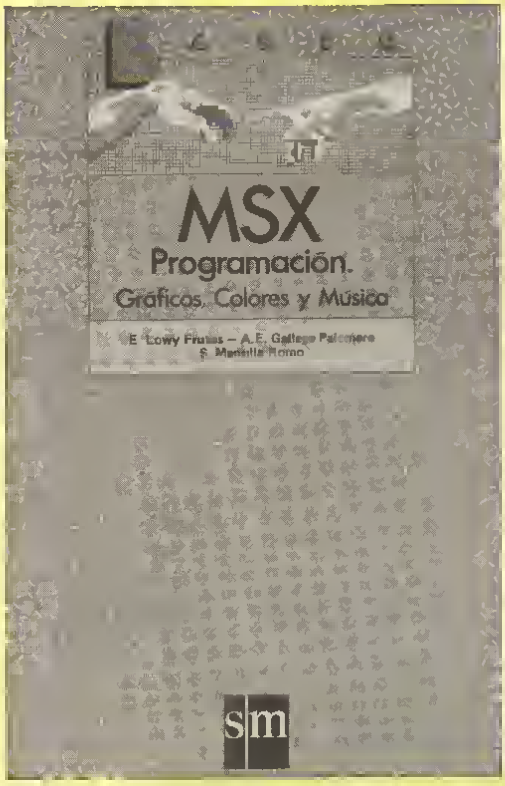
CENTENARIO 2125
Tel. 743-6878 Beccar

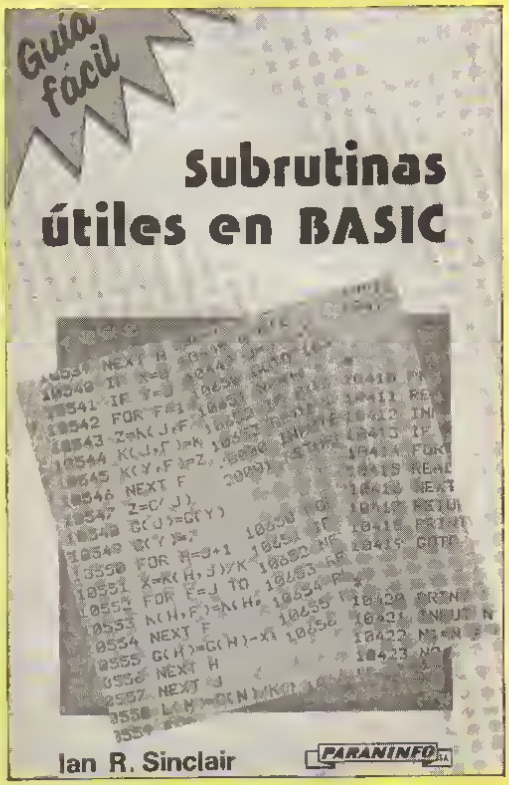
LIBROS IMPORTADOS Y DISTRIBUIDOS POR CLUB C P 67

EDITADOS POR EDICIONES SM, MADRID, ESPAÑA

300 Programas resueltos en BASIC, de E. Lowy Frutos, A.E. Gallego Palomero y S. Mansilla Romo

Un lenguaje de programación como el **BASIC** se aprende haciendo muchos programas que resuelvan distintos tipos de problemas. Pero la resolución de un problema con el microcomputador exige, además del conocimiento del lenguaje **BASIC**, seguir el proceso lógico y desarrollar un cierto esfuerzo de imaginación. Este hermoso libro sirve de docente, si así se nos permite decir puesto que a través de sus **300** programas se evacuan todas las dudas. La obra se divide en tres apartados. **A) Resumen de las instrucciones**, donde se incluye un resumen de c/u de las instrucciones que se van a utilizar por primera vez en los programas del capítulo, acompañado de uno o más ejemplos. **B) Programas resueltos explicados**. Para éstos hay una explicación del comportamiento de sus instrucciones. **C) Programas resueltos**: los mismos son sin explicación porque ésta se halla implícita en el apartado anterior.





BASIC PROGRAMACION, de los mismos autores que el anterior. Son éste y el texto anterior, libros complementarios pero se los puede consultar independientemente también. Los autores tratan de demostrarnos las ventajas del **BASIC** como lenguaje "madre" de todas las microcomputadoras. Es interesante la instrucción programada que nos propone y el diálogo que resulta entre programador y máquina, incluyendo el desafío que ello implica. Es así que se puede llegar a aprender programación en poco tiempo. Se ha utilizado el *método inductivo* con un *enfoque práctico* que permitirá al lector hacer programas desde el vamos.

Termina la obra que comentamos con una muy útil guía de **Ejercicios Resueltos**.

Precio ₳ 11,05 (223 páginas)

MSX PROGRAMACION: GRAFICOS, COLORES Y MUSICA, de los mismos autores de los dos libros anteriores

El objetivo principal de este libro es facilitar el aprendizaje del lenguaje **BASIC**, sistema **MSX** del cual cabe destacar dos características importantes: su gran versatilidad y riqueza, y la compatibilidad que impone a todos los microordenadores que funcionan con este sistema. Esta compatibilidad hace que los programas y el software que funcionan en un determinado microordenador **MSX** funcionan también en los demás. Este libro se puede dividir en dos partes: en la primera (capítulos **1** al **15**) se exponen las instrucciones generales, y en la segunda (capítulos **16** al **20**) se tratan las instrucciones específicas relativas a colores, gráficos y música. Esta segunda parte es un verdadero incentivo para el alumno. También la obra induce a un indudable valor formativo para el futuro programador, combinando todas las posibilidades muy ricas, introduciendo además, el análisis. También está obra posee un muy interesante apartado de **Ejercicios Resueltos**.

Precio ₳ 15,60 (398 páginas)

LIBROS IMPORTADOS Y DISTRIBUIDOS POR DISTRIBUIDORA YENNY S R L

EDITADOS POR EDICIONES TECNICAS REDE S.A., BARCELONA, ESPAÑA

SELECCION DE PROGRAMAS PARA ORDENA-

DORES DEL ESTANDAR MSX, DE VINCE APPS.

Este opúsculo, exclusivo para MSX, contiene juegos para desplegar aptitudes de inteligencia Lo vemos a través de una rápida enumeración de los mismos Los invasores del espacio, La ciudad prohibida, El laberinto tridimensional, El código Morse, La maldición egipcia, El anagrama, El piloto de caza, Un sistema doméstico de ficheros, Las cavernas de los "Goblins", Los pingüinos, El talonario de cheques, El cáliz mágico, La operación rescate, Ataque marciano, Un órgano y La gran evasión Constituirán el regocijo de los usuarios de MSX

Precio ✱ 16,20 (166 páginas).

EDITADOS POR EDITORIAL PARANINFO, MADRID, ESPAÑA.

SUBRUTINAS UTILES EN BASIC, GUIA FACIL, de Ian R. Sinclair

La mayor parte de los programas para computadoras a pesar de que tengan claras diferencias, usan solamente un grupo limitado de acciones sobre los datos Si estas acciones se pueden ejecutar con rutinas estándar (subrutinas) entonces se puede ahorrar much trabajo a la hora de programar **GUIA FACIL DE SUBRUTINAS UTILES EN BASIC** contiene listados, notas, aclaratorias y listas de variables para muchas subrutinas, entre las que se incluyen intermitencia del título, impresión en columnas, visualización gráfica enmarcada, título desplazable, clasificación, etc El libro es muy util por cuanto pretende superar limitaciones o aprovecharse de características de ciertas máquinas

Precio ✱ 7,12 (98 páginas)

Casetes

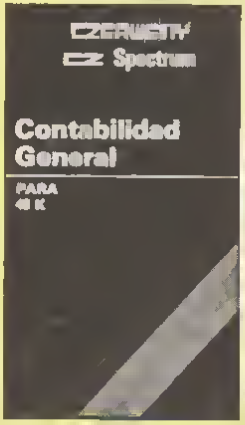
EDITADOS Y DISTRIBUIDOS POR CZERWENY S A

PRESUPUESTOS Es un casete que nos trae semejanzas con la planilla electrónica por la amplitud de datos con que se lo puede cargar y trabajar con él Es útil a toda empresa que tenga profundos trabajos en el área de administración y contabilidad Existen el **Valor base** y los **sub-items** El primero con **132** registros y páginas de **11** líneas cada una Luego **12** páginas para dividir en valores máximos y sub-items Los presupuestos están divididos en cuatro secciones 1) Valor base, que sirve para catalogar precios, etc 2) Sub-items, para modificar cantidades, lista de sub-items, etc 3) Items, para listarlos y revalorizarlos y 4) el presupuesto en sí para todo tipo de cálculos

Precio ✱ 2,90

CONTABILIDAD GENERAL Como su título lo indica nos permite realizar y ejecutar todo tipo de operaciones contables en lo financiero La contabilidad a ejecutar así se divide en las siguientes secciones **1)** Creación del plan contable, **2)** Modificación del plan contable **3) Introducción de asientos; 4)** Modificación de asientos, **5)** Diario de movimientos, **6)** Balance de situación En **1)** nos da el código de la cuenta, su nombre y el saldo inicial, en **2)** el código a modificar, en **3)** codigo de cuenta, fecha, importe, clave y concepto, en **4)** el asiento a modificar; en **5)** nos preguntará se desea actualizar y, en **6)** el debe acumulado, el movimiento, el haber acumulado y saldo actual, además de integrarse con todos los apartados anteriores

Precio ✱ 2 90



Florida 683 L. 18
1375 Buenos Aires
Tel 393-6303/394-3947

SVI 728 MSX
Talent MSX
y periféricos
Financiación hasta 10 meses

Envíe sus datos y recibirá sin cargo nuestro boletín bibliográfico

Nombre _____ Dirección _____

DATAGAMES SOFTWARE
Commodore 64 - 128 - PC AMIGA

Todos los juegos y utilitarios de esta revista más 3000 programas los encontrará en Datagames Software,

Recibimos semanalmente novedades de Europa y EE UU. Consulte

Juegos en Cassette ✱ 1 00 (Todos los Títulos)
Juegos en Diskette ✱ 6 90 (Incluye Diskette DS DD grabado 2 lados)
CP/M ✱ 10 00 (Diskette incluido)

Además todo an suministro: Diskettes - Perforadores - Resmas blanco y rayado - Fastload - Fundas - Cintas Impresoras 803 y MPS 1000 - Joysticks - etc.

Agüero 1650 5° Piso - Oficina 31
Teléfonos: 824-1060 y 821-5438 - Interno 31

Atencion interior Envio de catalogo por correo- Precios especiales por paq

Libros de computación

PFS Software a su Alcance C Townsend 260 p (Ed McGraw-Hill, 1986)

Turbo Pascal: Versión 3 0 Steve Wood 322 p (Ed McGraw-Hill, 1986)

LISP, el Lenguaje de la Inteligencia Artificial A Berk 198 páginas (Anaya Multimedia, 1986)

PROLOG, Programación y Aplicaciones 204 p A Berk (Anaya Multimedia, 1986)

Introducción a los Sistemas Operativos 94 p Blackburn (Anaya Multimedia, 1986)

Programación del 8088/8086 R Erskine 94 p (Anaya Multimedia, 1986)

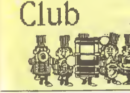
dBASE III. Peter Gosling 132 páginas (Anaya Multimedia, 1986)

Equipos, accesorios programas libros y revistas

CUSPIDE computación/libros
Suipacha 1045 Tel 313-0486/9362 1008 Buenos Aires

Coco Club

Primer Club de Usuarios de Radio Shack



Nuestro equipo lo integran:
Pablo D. Morano - programador
Daniel Rodríguez
Fernando M. Delle Donne

Algunos títulos de nuestra completa Biblioteca, a disposición de los socios del Club.
- Color Computer learning Lab
- Memory Map de Radio Shack
- DL Logo
- TRS-80 Color Computer Assembly Language
- TRS-80 Color Computer II-Manual de castellano

```
100  ...............................
110  * JOYLIST * Programa Nro 2
120       R1BON COCO CLUB
130    Programacion Popular Nro16
140  RADIO SMACK COLOR COMPUTER 2
150       COLOR BASIC  16K
160  ...............................
170 FOR  X=1000 TO 1015
180 READ A:POKE X,A:NEXT X
190 POKE 360,3:POKE 361,232
200 DATA 52,86,189,169,222
210 DATA 190,1,91,48,1,189
220 DATA 167,211,53,86,57
230 NEW
```

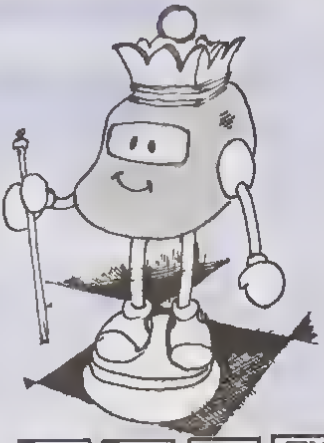
Hoy comienza el **NOTI-COCO** para todos los usuarios de computadoras **TANDY COLOR 2 de Radio Shack**. En esta sección y bajo la dirección de **RIBON Coco Club**, el primer Club de Usuarios de esta máquina, trataremos todos los meses de brindarles el apoyo necesario en lo que a Software-Hardware se refiere. En todos los números a partir de la fecha publicaremos programas inéditos de dominio público, **PEEKS, POKES**, juegos, artículos de interés, y todos los trucos para que la computadora deje de ser un misterio para ustedes. Tendremos también un correo de lectores para hacer más fluida la comunicación y una serie de servicios que iremos introduciendo mes a mes. A modo de anticipo les presentamos un juego llamado **"Ojo de Buey"**, donde se tiene que encerrar el punto en el menor número de movimientos posible, y un pequeño utilitario (**"Joylist"**) que controla el '*scrolling*' por pantalla con el joystick, para aquéllos que están cansados de ver el programa pasar por la pantalla *a mil por hora*.

```
100 '...................................
110 ' * OJO DE BUEY * Programa Nro 1 '
120 '         R1BON COCO CLUB          '
130 '   Programacion Popular Nro16
140 ' COLOR CONPUTER 2 DE RADIO SHACK'
150 '   EXTENDED COLOR BASIC  16K      '
160   NANEJO DESDE TECLADO (FLECHAS)  '
170   TIPEAR 65494,0 <ENTER> DESPUES  '
180 '            DE USAR               '
190 '...................................
200 POKE 65495,0: PCLEAR 2: PNODE 1,1: COLOR 3,0:
PCLS 1: SCREEN 3,1: DIN N(31,31)
210 DIN K(6,5): FOR X=0 TO 5: FOR Y=0 TO 4: IF X<1
 OP Y<1 OR X>4 OR Y>3 TNEN K(X,Y)=1
220 NEXT Y,X: FOR Z=26 TO 32 STEP 6: CIRCLE(48,48)
,Z,4: NEXT: PAINT(48,21),4,4
230 FOR Y=0 TO 64 STEP 32: FOR X=0 TO 96 STEP 32
240 LINE(X,Y)-(X+32,Y+32),PSET,8: LINE(X+1,Y+1)-(X
+31,Y+31),PSET,B: NEXT X,Y
250 PAINT(48,48),3,3: PAINT(125,3),2,3: PAINT(125,
92),2,3
260 COLOR 4,0: LINE(108,45)-(116,50),PSET,BF: A=2:
B=2: X=33: Y=1: U=32: N=32
270 A$=INKEY$: IF A$<>CHR$(94) AND A$<>CHR$(10)AND
A$<>CHR$(9) AND A$<>CHR$(8) OR A$=CHR$(94) AND K(
A,B+1)=1 OR A$=CHR$(10) AND K(A,B-1)=1 OR A$=CHR$(
8) AND K(A+1,B)=1 OR A$=CHR$(9) AND K(A-1,B)=1THEN
 270
280 IF A$=CHR$(8) THEN U=X+32: S=-1: GOSUB 350: X=
X+32: A=A+1
290 IF A$=CHR$(9) THEN U=X-32: S=1: GOSUB 350: X=X
-32: A=A-1
300 IF A$=CHR$(94) THEN V=Y+32: S=-1: GOSUB 360: Y
=Y+32: B=B+1
310 IF A$=CHR$(10) THEN V=Y-32: S=1: GOSUB 360: Y=
Y-32: B=B-1
320 S$=S$+A$
330 IF PPOINT(48,48)=8 AND PPOINT(28,28)=8 AND PPO
INT(48,23)=8 AND PPOINT(68,28)=8 AND PPOINT(74,48)
=8 AND PPOINT(68,68)=8 AND PPOINT(48,74)=8 AND PPO
INT(28,68)=8 AND PPOINT(23,48)=8 THEN SOUND RND(20
0),1: POKE 65494,0: GOTO330
340 GOTO 270
350 V=Y: GET(U,V)-(U+G,V+N),M,G: FOR H=U TO X STEP
 S: PUT(H,V)-(H+G,V+N),N,PSET: NEXT H: RETURN
360 U=X: GET(U,V)-(U+G,V+N),M,G: FOR H=V TO Y STEP
 S: PUT(U,H)-(U+G,H+N),M,PSET: NEXT H: RETURN
370 END
```


Ribon COCO CLUB
Lavalle 1438
1° Cuerpo - 5° Piso
TE 40-0629 (1048) Capital

Más de 800 títulos: Juegos, Aventuras; Utilitarios, Música, Didácticos; Graficación, Manuales, etc.
Ultimos títulos: Marble Maze, Karate, Pitpall 2, Pitstop 2, Goldruer, f-16 Assault, Desk Mate; CocoMax.

SOFTI CLUB



Soy poseedor de una **Commodore 64** 1) Tengo algunos problemas, hace 3 meses adquirí la **C-64** y 2 programas. Al llegar a mi casa intenté cargarlos con un grabador común y no lo logré. Al tiempo me entero de que este máquina necesita de un datasete y la interface ¿es posible hacerlo con el grabador común y la interface o se necesita un datasete cuál me recomienden? 2) Existe algún club para usuarios de **C64**?

Franco D'Agostino, Morón, P.B.A.

1) Te conviene el datasete 2) Sí, el C.E.I. (Centro de educación informática): Pueyrredón 860, Piso 9° - TE: 86-6430 y 89-4589.

1) ¿Existe una **Commodore** importada y otra nacional o armada en nuestro país? 2) ¿Se distinguen porque la primera (importada) dice sólo **Commodore** y la otra **Dream Commodore**? 3) Lo más importante y quisiera saber la verdad: ¿Tienen realmente problemas de armado la **Dream C-64** que no tiene la importada y que la llevan a tener ciertos problemas de funcionamiento con uso prolongado o algún otro tipo de inconvenientes que ustedes sepan?

Carlos Ceo, Capital

La Dream Commodore está armada en nuestro país. La importada es "sólo" Commodore. 2) Sí, así es. 3) La importada tiene mejor calidad de manufactura aunque la nacional no deja de ser buena. Ciertos periféricos, como el "fast-load", dan problemas. Para mayor información te remitimos al Club de usuarios de Commodore, donde nuestros amigos te asesorarán en detalle (dirección y teléfonos leé la carta de Omar A. Merozzi, en esta misma P.p.).

Tengo una **TS1000**. 1) ¿Existe otro idioma en la Sinclair 1000? 2) ¿Podría tener instalado un joystick? 3) ¿El generador de sonido de la **TK83/85**, es compatible con la **TS1000/1500** con alguna conexión especial?

Luis A. Corzo, Capital

LO NUEVO DE

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

Para Capital y Gran Buenos Aires

Servicios de Informática S.A.
Paraná 164
Tel.: 35-3329/1631/0832
(1017) Capital

Para el Interior

Compumaster S.R.L.
Montevideo 373 p.10
Tel.: 46-9749/9753
(1019) Capital

SERVICE INTEGRAL
COMMODORE
HARD Y SOFT
PROYECTOS ESPECIALES

MACH = 5
FAST LOAD
ESCRITOR V1.0
LAPIZ OPTICO DEC
* SI MORE
* STAR DOS
* CAPTURE
* KEY PAD DEC
* PROMENADE
* VOICE MASTER
* CONVERSORES NTSC = PAL N

(*) en producción

PRODUCCION '86

LA VANGUARDIA ARGENTINA EN FABRICACION DE ACCESORIOS PARA HOME COMPUTERS

PUEYRREDON 1990 p.4 "A" (1119) Capital – Tel.: 83-5241

... de computadora , a computadora...

Desde ahora puede conectarse a DELPHI, el más importante sistema de comunicaciones , información y entretenimientos. Con él, podrá ampliar la capacidad de su Commodore hasta donde ud. quiera. Para ello, necesita: una computadora de cualquier tipo, una línea telefónica y un modem. Y así, podrá acceder a gran cantidad de juegos de ingenio y habilidad, dialogar con otros usuarios, enviar material por el correo electrónico, vender y comprar en el shopping, recibir las últimas noticias, obtener al instante los últimos datos financieros, hacer anuncios públicos, conocer las últimas novedades en computación, etc.

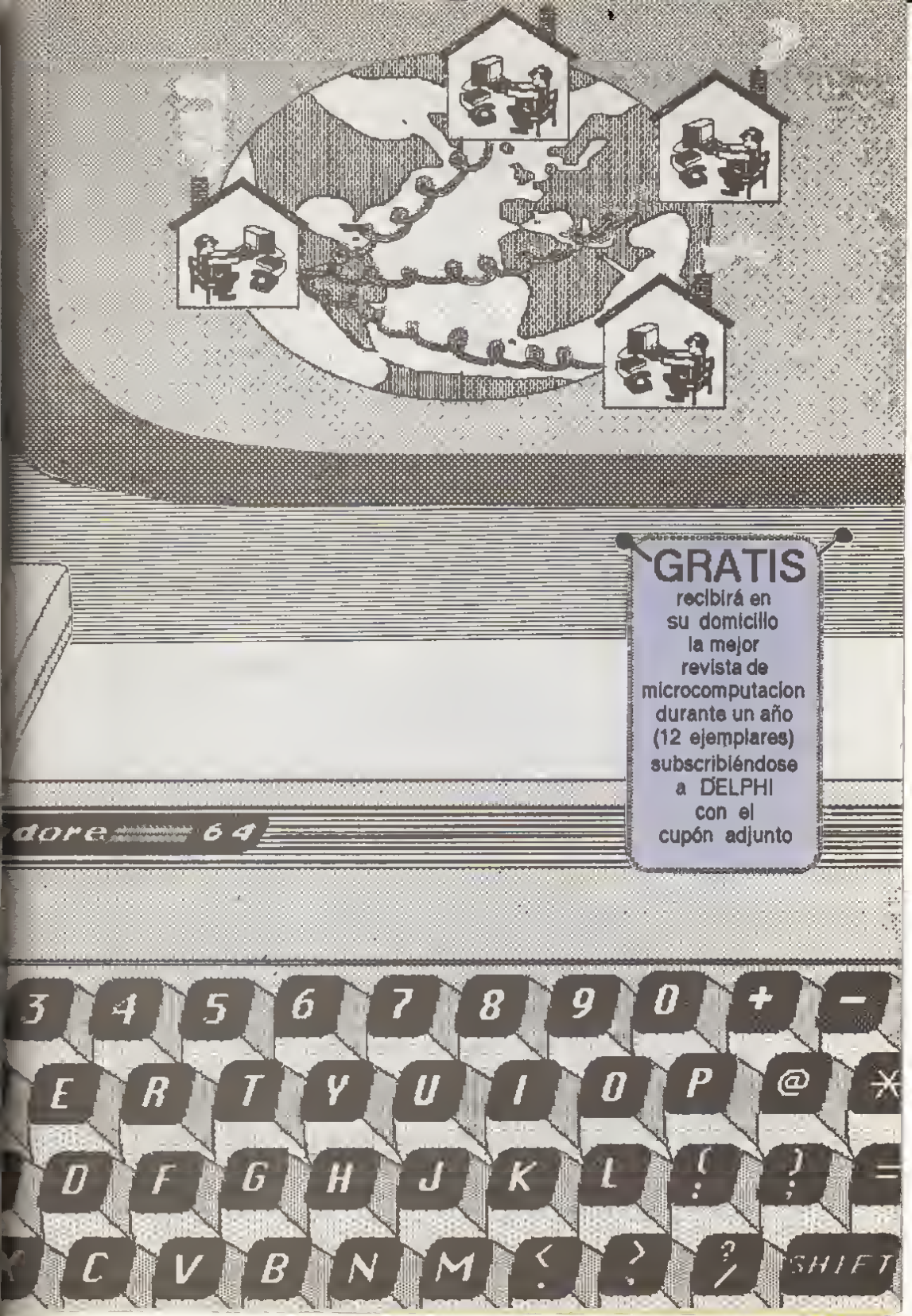
Y únicamente abona el tiempo que ha empleado en el sistema.

Lo esperamos del otro lado de la línea las 24 horas de los 365 días del año. Sólo tiene que llamarnos.

Convierta su Commodore en entrada de un sistema donde los únicos límites los pone Usted mismo .

DELPHI

Un producto de SISCOTEL S.A.
Rivadavia 822 1er piso
33-5393 / 6249 / 5733


GRATIS
recibirá en
su domicilio
la mejor
revista de
microcomputacion
durante un año
(12 ejemplares)
subscribiéndose
a DELPHI
con el
cupón adjunto
dore 64
3 4 5 6 7 8 9 0 + -
E R T Y U I O P @ *
D F G H J K L [ ] =
C V B N M < > ? SHIFT

1) Sí, existen desarrollados comercialmente Assembler y Minilogo pero se requiere expansor de 16k. 2) Sí. Necesitás una interfaca que es necesario mandarla a hacer o hacerla vos. Intercepta el conector del teclado. 3) Sí, es compatible.

Tengo una **CZ1500**. 1) ¿Cómo puedo saber qué cantidad de memoria ocupa mi programa? 2) ¿Cómo puedo obtener el listado de un programa en lenguaje de máquina? 3) Ha visto que hay programas en los que escriben en las dos últimas líneas **T.K.MAN**. ¿Se puede hacer esto en **BASIC**, cómo, para mi máquina?

Andrés Carrica, Capital

1) En P.p. 10, en Soft club está la respuesta a tu pregunta. 2) Primero tenés que saber en qué dirección empieza el programa que PEEKear esa dirección y ir sumando las sucesivas con lo cual obtendrás los códigos que componen el programa. Si lo necesitás podés recurrir a una tabla de mnemónicos assembler para desensamblado. Es obvio que para poder ejecutar los PEEKs al programa debe poder ser destrabado, y vas a tener control sobre al BASIC con el programa en memoria. 3) Hay dos maneras: Una sería POKEar los bytes correspondientes a esa zona con los codigos de los caracteres deseados. La otra sería P-OKE 16418,0 y en la siguiente instrucción del programa poner PRINT AT 22,0; "TEXTO"

¿Existen en el país disketeras de diskette blandos y duros para la **Spectrum**?

Jorge Sepulveda, Villa Regina, Río Negro

Discos duros, no (no existen en el comercio). Esperamos el lanzamiento del Opus, Disketera de Floppy de 3.5".

¿Qué es un micro-drive?

Alejandro A. D'Angelo, Capital

El micro-drive es un sistema de almacenamiento en cinta, más veloz que el habitual de casete. La cinta que se utiliza viene fraccionada en pequeños cartuchos especiales parecidos a pequeños casetes. En estos cartuchos se puede grabar información en forma secuencial. Podés consultar la ficha técnica de micro-drives e interface I en P.P. N° 4.

En el **N° 9**, en el programa Patrulla lunar, que envió **Juan C. Baurini**, me sucedió lo siguiente: cuando lo hice por primera vez y al terminarlo apreté **RUN** para comenzar el juego y el visor me marcó **RAMTOP** variable **20:1**, o sea que se refería a **CLEAR 63999**, entonces cambié a **CLEAR 32299** que es lo que corresponde a **16k** (según me comunica el manual que viene con la computadora), cuando vuelvo a apretar **RUN** empieza a aparecer el juego en imagen y de pronto se borró todo y aparece el logotipo de la computadora. ¿por qué? Lo volví a hacer sin **CLEAR** y me volvió a hacer lo mismo. Como podrán darse cuenta soy un neofito en la materia (por ahora) y quisiera que me dieran una ayuda. Tengo una **TK 90X** de **16k**.

Pablo A. Rivarola, Mar del Plata, P.B.A.

Está bien lo que hiciste pero además la rutina debe cargarse a partir de la posición 32300, lo que conseguirás modificando la línea 9210 reemplazando 64000 por 32300 y 64024 por 32324. Además las instrucciones USR deben quedar referidas a la dirección 32300. Todo esto no garantiza el éxito porque todavía queda la posibilidad de que la rutina no sea reubicable. Te recomendamos hacer todas estas modificaciones y hacer una antes de ejecutar el programa.

La duda que poseo es la siguiente: ¿Como es posible que siendo la **ROM** de mi **Spectrum** diferente de la de su similar **2068** existan programas en **L.M.** compatibles, tal como los numerosos juegos de acción que están a la venta hoy día. Y siendo esto así ¿existe algún programa que adapte el software de ambos ordenadores?

Diana E. Gallo, Capital

Eso se debe a que ambas máquinas tienen el procesador Z80, y el L.M. del Z80 es único. Es por eso que programas para Spectrum también se pueden utilizar en la 2068, ya que el mapa de memoria es muy similar. Si los programas no usan rutinas de ROM, resultarán compatibles casi 100%. Esto no quiere decir que es facilite el intercambio de programas en lenguaje BASIC o en otro lenguaje, porque sólo si varias rutinas están en diferente posición o tienen distinta estructura; por consiguiente no son compatibles.

Deseo conocer qué diferencias existen entre una **CZSpectrum** y una **Sinclair 2068**. También me agradaría saber si el cartridge emulador para la **2068** deja totalmente compatible a ésta con la **Spectrum**

Martín G. Montironi, Chivilcoy, P.B.A.

1) Si te referís al hardware, el conector trasero es más parecido, por la disposición de los conectores, a la CZ1000 que a la Spectrum. La 2068 tiene salida para televisor con la norma NTSC y, la Spectrum, la norma PAL-n. La adaptación de cartuchos y la interface para impresora, entre otras cosas, son muy diferentes con la Spectrum. 2) A nivel de software, casi por completo, pero como siguen existiendo diferencias de hardware las instrucciones como LPRINT provocarán un caos dentro de tu máquina puesto que la interface de impresora es totalmente diferente.

Soy poseedor de una **TS2068**. 1) ¿Existe algún periférico que me permita la carta y almacenamiento masivos de datos para la **TS2068** ? 2) ¿Qué marca es el lápiz óptico para esta computadora, que indican en Galería de retratos (P.p.N° 10) ? 3) Hay algún monitor?

Ezequiel Rubinstein, Olivos, P.B.A.

1) La podés conectar la diskettera Timex para floppies de 3.5" pero necesitás hardware especial. 2) Cualquier lápiz óptico sirve, siempre que el soft que lo controla sea el adecuado.

1) He realizado un programa para TI99/4. Es un juego hecho sin computadora (es decir, a papel y lápiz) y dentro de un tiempo le lo voy a mandar. Va a ser algo novedoso pues ustedes serán los primeros en darle **RUN**. Yo simplemente te envío el listado (no pretendo que participe en el concurso, va a ser simplemente una colaboración), y si no tiene muchos errores, me gustaría que lo publiquen. Además te envío algunos valores útiles para usar con **CALL KEY** en **TI99/4A.**

2) ¿El sistema operativo de las MSX inicializa variables al encender la computadora? Es decir, ¿se puede ingresar 10 A=A+1 sin definir previamente A? ¿Se pueden definir variables 'encadenadas' en MSX? (o sea, ingresar 10 A,B,C=Q: A$,B$,C$="XXX"?) Hasta ahora no he visto programas para MSX que usen este método

Ricardo Portilla, Mar del Plata, PBA

Tecla	Función	ASCII
FCTN 1	DELETE	3
FCTN 2	INSERT	4
FCTN 3	ERASE	7
FCTN 4	CLEAR	2
FCTN 5	BEGIN	14

```
FCTN 6  PROC'D     12
FCTN 7  AID        1
FCTN 8  REDO       6
FCTN 9  BACK       15
FCTN 0             188
FCTN +  QUIT       5
FCTN E  arriba     11
FCTN S  izquierda  8
FCTN D  derecha    9
FCTN X  abajo      10
```

1) Gracias, Ricardo. 2) Si, todas las variables se inicializan en cero (0) automaticamente. A cada variable debe corresponderle una instrucción de asignación.

He visto con sumo agrado que han comenzado a publicar programas para **TK2000** de la pua soy usuario Desearia hacerles algunas preguntas y observaciones 1) Existe algun **Club de Usuarios de TK 2000**? 2) Los programas **Black Jack** y **Guerra Aerea** publicados oportunamente tienen algunos problemas En el primero, después de jugar varias veces aparece el mensaje **"Excede memoria"**, el segundo no puede ser corrido
Jorge E Blasco, Capital

Te rsapondemos Jorge 1) Hay un amigo, abogado, que desea fundar dicho club: contactate con el. Dr Ernesto Navarro, Cangallo 1672/76 - P.B. "A" (1037) - Capital T E.: 35-0976

2) Sólo se nos ocurre, Jorge, respecto de Black Jack, que un error de "dados" este haciendo que a cada mano quede una direccion de retorno de subrutina en el stack sin recuperar. Si el programa corre exactamente 24 veces sin inconvenientes entonces seguro que se trata de un problema por el estilo El original está bien estructurado. Revisá tu versión. En cuanto a Guerra Aérea, es el primer reporte de problemas que tenemos. Seguiste todas las indicaciones, POKEs

---

Estoy interesado en contactarme con ustedes para el banco de datos de **Delphi Siscotel** Tengo algunas dudas y no sé cómo hacer para otros productos más

Me podrian orientar?
Marisa Fabbretti Rosario, Santa Fe

Lo que tenés que hacer, Marisa, es contactarte directamente con Delphi Siscotel, si tuvieras algun tipo de inconveniente , dirigite de nuevo a nosotros.

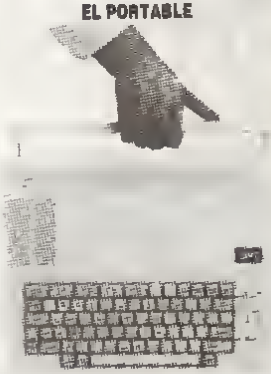
Los datos de Delphi Siscotel son: Rivadavia 822 - Piso 1° - T.E.: 33-5393/6249/5733.

Chau y suerte!!

LA CUEVA DEL MSX

Sistema SVI 738 MSX

EL PORTABLE



- Computador Personal de 80 Kb RAM disquera de 360 KB - Tarjeta 80 col - RS 232C - Sist operativo MSX DOS Y CPM - MSX Basic - Bolso para portar

Sistema SVI 728 MSX

- Computador personal de 80 Kb RAM - 32 Kb en ROM - pad numérico - teclado Owerty prof de 90 teclas - conectores para monitor, impresora y disqueteras

Todos los perifericos y todo el soft

- SVI 707 disquetera de 360 Kb para diskettes de 5 25 • SVI 727 cartucho de 80 col • SVI 737 modem telefonico RS 232 C • SVI 747 ampl de memoria de 64 KB • SVI 757 interface RS 232 C • SVI 787 2a unidad de disco • SVI 213 adaptador de unidad de disco para SVI 707

COMPUTRONIC S.A.

Viamoente 2096 (esq. Junin) (1056) Cap.
Tel. 46-6185

Lunes a Sabados de 9 a 19 hs

1er. CONGRESO IBEROLATINOAMERICANO DE CAPACITACION Y DESARROLLO
V° CONGRESO NACIONAL DE CAPACITACION Y DESARROLLO

DIDADCA 86

EXPOSICION DE MATERIAL DIDACTICO HACIA EL SIGLO XXI

PRESTACIONES:

La adquisición de un stand garantiza la presencia de su empresa durante el tiempo estipulado de la muestra. Durante el lapso de la misma el expositor tiene acceso a las siguientes prestaciones:
e) Disposición del espacio previamente estipulado. b) Montaje y desarme de su stand en estructura modular de aluminio. c) Mobiliario d) Participación en la planimetría general (Normalizada).
Al adquirir un stand los expositores tendrán derecho a **cuatro centímetros de publicidad en un aviso en diario "Clarín"**, que se publicará en un suplemento o separata una semana antes del evento.

ELEMENTOS PROVISTOS AL EXPOSITOR:

- **Iluminación en base a spots de 100 W c/u.** • **Panelería perimetral de fondo y perfilería de duraluminio, altura 2,40 m.** • **Alfombramiento del stand.** • **1 toma corriente.** • **Kit básico de mobiliario.**
- **Credenciales e invitaciones.**

SERVICIOS:

Los expositores cuentan con los siguientes servicios generales: **a) Limpieza b) Vigilancia fuera del horario de atención al público. c) Servicio de recepcionistas de atención general. d) Suministro de energía eléctrica.**

CARACTERISTICAS GENERALES:

La distribución y diseño de los Stands, fue realizada con la premisa de dar en la muestra el espacio adecuado que merecen los expositores, además de crear una uniformidad general de conjunto.
Mediante modernos elementos de usos prácticos, cada área podrá **informar y exhibir los productos** pudiéndolos **distribuir libremente** y completar la decoración con **información gráfica** dentro de los sectores permitidos. Todas las inquietudes planteadas por los expositores tendrán el asesoramiento y control de los organizadores.

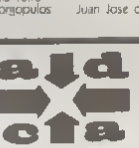
COMITE EJECUTIVO:

Presidente: Ing. Francisco Carlos Scalzo
Vicepresidente de la exposición: Sr. Guillermo Riesenkamp
Coordinador de la Exposición: Sr. Gino Alberto Garelli
Vicepresidente: Lic. Alejandro Georgópulos
Coordinador del Congreso: Lic. Víctor Pistacchia

ORGANIZA:

COMISION DIRECTIVA

Presidente
Lic. Ramón Alberto Beltrán Costa
Vicepresidente
Lic. Eduardo Rodríguez Moreno
Secretario
Lic. Jorge Alberto Ramunni
Prosecretario
Manuel Gonzalez
Tesorero
Luis Santiago Eduardo Nisi
Protesorera
Lic. Ana María G. de Covacevich
Vocales Titulares
Lic. Raúl Alfredo Della Torre
Lic. Alejandro F. Georgopulos
Lic. Susana Victoria Richino
Lic. Julio César Marolla
Lic. Gustavo Enrique Stürch
Vocales Suplentes
Lic. Héctor Hugo Inhe
Sr. Guillermo Riesenkamp
Revisores de Cuentas Titulares
Néstor Enrique Brandoni
Gino Alberto Garelli
Julio C. Garena Fernández
Suplentes
Cristina Inés Rodríguez
Juan José del Campo



Asociación de Dirigentes de Capacitación de la Argentina

Rincón 226, 1° D
Tel. 47-6083
(1081) Buenos Aires - Argentina

Adherida a la International Federetion of Training and Development Organizations

• Del 4 al 12 de Octubre de 1986
Predio Ferial de Palermo
Avda. Sarmiento y Cerviño
BUENOS AIRES • ARGENTINA

DIDADCA 86
EXPOSICION DE MATERIAL DIDACTICO HACIA EL SIGLO XXI

REALIZACION INTEGRAL:

Alsina 1360, 4° p., of. 408
Tel. 37-3498
(1088) Buenos Aires - Argentina

GUÍA programación popular de lo bueno... lo mejor...

VEL ARGENTINA
SINCLAIR SERVICE
Periféricos - Línea propia
Pida lista de precios
Asesoramiento comercios
Atención al Interior
Grabadores/Monitores
Service original
Horario L-V 10-13/15-19
RAWSON 340 (1182) 983-3205

CHIPS
Computación Todo para Commodore 128
Programas: Base de datos. Plan de cálculo. Procesadores de textos y 30 tít. más en CP/M.
Manuales: Internals (Cast.) - Usuario (Cast.) - Programador (I).
Diskettes Envíos al interior Servicio Técnico
Rodríguez Peña 770 - 9° "49" Tel 42-3589 (1020) Capital

MICRO Z-80 COMPUTACION
Software y Hardware
Power Loader ZX - TS 2068 Power Copy ZX - TS 2068
Kempston ZX y la novedad Power Loader + Controlador
Cassette + Kempston c/Reset TS 2068
Libertad 349 L 30 Cap Fed Tel 35-6765

COMPUSYS CLUB
Todo el Software para tu Commodore 64 128
Todos los manuales
Todos los accesorios al mejor precio
Le preparamos el programa para su empresa a medida
* Y también le brindamos el mejor SERVICE para su C64 - 128 1541 1571 1702 1902 Datassette etc *
ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO
Tucumán 1516 - 2° B - Tel 40-6252 (1050) Cap

PARA COMMODORE 64 y 128 y CP/M
PYM-SOFT
Novedades, Utilitarios, Juegos, Manuales
La línea más completa en accesorios.
Asesórese en:
Suipacha 472 4° Of 410 Tel 49-0723. (1008) Cap
Envíos al interior

VENDO TK85-16k casetes c/programas y joystick ★ 135 ó 2 pagos ★ 77 Edgar Franco Isabel La Católica 1759 B° Vial Tucumán

VENDO Computadora CZ1000 con 6 juegos ★ 55 nueva - TE 621-0133 Leandro Lasca

CANJEO Caladora americana IO Memel de mesa. Acepto microcomputadores accesorios, periféricos Carlos Paz 42-2804

ENSEÑO Computación con máquinas TK 83, CZ 1500, Spectrum y TS 2068, ★ 10 por mes y 3 meses ★ 20 Ruben J B Justo 9200

COMPRO Casetes de juegos TK83–85 o compatibles - Juan TE 803-5177

DESEARIA Intercambiar juegos para ZX Spectrum y compatibles - Julio 753-1247

INTERCAMBIO Programas de TK 2000 Pablo 20466 (0283) Tapalqué Pcia Bs As

DESEO Cartearme con usuarios de CZ 1000 y 1500 Gustavo Salecemi Heredia 972 San Martín (1650) Buenos Aires

VENDO Lote de 80 revistas y más de 85 programas de todo tipo para Spectrum o TK90X TE 89-5855

VENDO Talent MSX con 2 joysticks y 4 juegos Alejandro: 248-4509

CANJEO Módulos de juegos para TI 99,- Bogari, Santiago Puerto Belgrano, Cipolleti (8324) Río Negro

OFREZCO mano de obra, gasista, plomero, instalador accesorios periféricos Alfredo, 42-2804

INTERCAMBIO Juegos para Commodore 64 sólo en diskette - Martín TE 42-9967

VENDO Sinclair 2068, PAL-N Emulador Spectrum con caja como nueva - TE 89-5855 José Impresora Alphacom

VENDO O canjeo computadora TK 2000 II color en ★ 280 Javier, Nazca 3183 Piso 5, Dto 17 (1417) Capital

VENDO TS 2068, original computadora, casete utilitarios, 2 manuales, Jorge Cnel D Elia 2333 (1824N) Lanus Visitar sábado, domingo y lunes

VENDO TI99/4A 4 módulos conexión al grabador y programas Yamil Massuq - Rosario (2000) TE 21-2238

ENSEÑO BASIC. clases individuales Profesora universitaria - Lic Susana Rodríguez de Navarro 41-9388 y 35-0976

VENDO TK 85, poco uso Manual, cablerío, juegos, libros y revistas Todo ★ 100 Andrés Sierra 760-6101

VENDO TS 1000, 16 K, 10 juegos, teclado de goma, Gerardo, 748-1786

DESEARIA Comprar juegos y programas de CZ Spectrum ó TK90X - Hernán 642- 0741

DESEO Fundar un Club de Usuarios de TK 2000 Soy abogado, muy bien vinculado, y me interese sólo personas profesionales - Dr Ernesto Navarro 35-0976

VENDO TK85 con joystick y juegos - TE 243- 4499 Mano

PARA PUBLICAR GRATUITAMENTE SU ANUNCIO (MAXIMO 20 PALABRAS - NO COMERCIAL) 393-8456/8560 MAIPU 464 - 8° - 801 (1006) CAPITAL

VENDO TK85, 11 casetes, conexiones y joystick ★ 150 Oscar Diaz TE 795-5496

COMMODORE 128 y 64 Arreglo, doy cursos compro, vendo alquilo, etc - Ing roquiqui 825-0700

SE OFRECE técnico para traducciones en castellano de manuales y programas Pablo Fasola 308 Dto B (1706) Haedo, TE 659-5948

Ranking de video juegos
lectores ganadores al 15/7/86

1er. Premio: UN LAPIZ OPTICO DEC
Martín Maicas – Capital
2° al 4°: UN CURSO BASIC
Alejandro F. Olivera Villa Ballester, P B A
Javier Alberto Cepeda Villa Ballester, P B A
Ricardo M. Araya Villa Del Carril, San Juan
5° al 10°: UN RUN-SPECTRUM N°1.
Ing. Carlos Mignacco La Plata, P B A
José B. Kolomietz Olavarría, P B A
Víctor M. Nacif Río Turbio, Santa Cruz
Guillermo E. Casser La Rioja
Edgardo Saavedra Comodoro Rivadavia, Chubut
Aldo J. Rossini Ciudad Evita - P B A

CSPP - CIRCULO SUSCRIPTORES
PROGRAMACION POPULAR
GANADORES SORTEO
SETIEMBRE/86

1° al 4° Premio: UN CURSO BASIC
Rubén Elissetche Neuquén
Andrés G. Concheso Temperley P B A
Hugo Valarte, Paraná, Entre Ríos
Ma. Magdalena Flamone Capital
5° al 8°: UN CASETE P.p. A ELECCION
Hernán E. Sarmiento Cañada de Gómez Santa Fe
Haroldo Molinari Avellaneda P B A
Ana J. Villar Capital
José Lacalle Río Grande, Tierra del Fuego

Suscripción 12 números
renovación
precio ₳ 26,00 (Cl. 29 00)

Dirección General: **Dr. Héctor J. Silva**
Dirección Financiera **Enrique H. Ramirez**
Publicidad y Promoción **Ana María Forace**

Software y Redacción **Eduardo Grosclaude, José M. Menteguiaga, Gustavo Sembera**
Arte y Diagramación **Daniel P. Unamuno**
Colaboran en este Número Miroslav Zeman, Gabriel Schnitman, Adrián Stapaj, Marcelo Montone, Gastón González, Antonio Castellano, Gerardo R Planes, Juan R Mazza y Juan E Núñez Mc Leod

Distribuidores en Argentina de Programación Popular, tomos y ejemplares atrasados
Kioscos Capital y Gran Bs As **Pricolo S.A.** Belgrano 634, Piso 4 "I", Bs As Tel 34-0633/8788
Kioscos interior **Ryela S.A.** Belgrano 1580, Piso 4, Bs As Tel 38-2136 y 37-6443

Tiraje y circulación de Programación Popular 21 000 ejemplares

Según verificación y certificación efectuadas por Escribano Público y Contador Público Nacional en enero de 1986

El número 16 - Tomo III de Programación Popular es una publicación de **Ediciones del Futuro S.A.**, Maipu 464, Piso 8, Oficina 801, (1006) Buenos Aires TE 393-8456/8560
Editor responsable **Dr. Hector J. Silva** RNPJ 311 847 MR 1 477 565 ISSN 0326-7830

Hecho el deposito que marca la Ley 11723, todos los derechos reservados Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio del material publicado bajo sanciones penales y comerciales Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por los problemas o daños que pueda causar la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los programas, dispositivos, etc , que aquí se describen La responsabilidad de cada artículo es exclusivamente del autor

La editorial mantiene una total independencia financiera, económica y de criterio respecto de fabricantes y comercios de computación e instituciones públicas o privadas

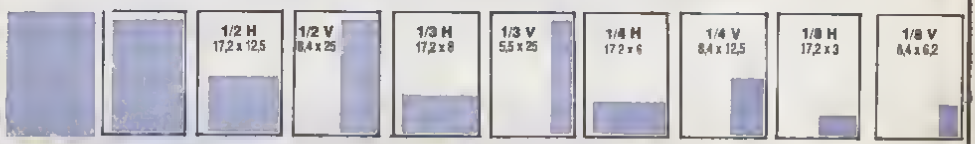
LOS COMERCIOS DEL INTERIOR DEL PAIS BONIFICACION 30% ESPECIAL POR CAMPAÑA DE 3 NUMEROS CONSECUTIVOS
ORIGINALES SIN CARGO

VENDA YA

Y PAGUE A LOS 30 DIAS

TARIFAS PROGRAMACION POPULAR VALIDAS HASTA EL 20/10/86
- PAGINA IMPAR: 15% RECARGO.
- UN COLOR ADICIONAL: 10% RECARGO.
- UBICACION DETERMINADA (CONDICIONAL: 15% RECARGO)
- PAGOS A LOS 30 DIAS DE APARECIDA P.p. CIERRE: LOS DIAS 20 DE CADA MES.

1 PAG. ₳ 695 **1/2 PAG. ₳ 415** **1/3 PAG. ₳ 350** **1/4 PAG. ₳ 240** **1/8 PAG. ₳ 140**



PIDA PROMOTORA Y RESERVE YA SU ESPACIO AL 393-8456/8560 (PUBLICIDAD).
ENVIE SU BOCETO U ORIGINAL A MAIPU 464 - 8° - 801 - (1006) CAPITAL.

Esta es la Central de Inteligencia de papi

para jugar, estudiar y trabajar "con un toque de talento"

Mi papi me roba la Talent MSX porque dice que, con la incorporacion de sus periféricos, dialoga de igual a igual con cualquier P C profesional

Yo le robo la Talent MSX a papi para estudiar con mis compañeros del colegio, aprender distintos lenguajes y para jugar con todos los chicos del barrio

Y mami me roba la Talent MSX para comunicarse con el Banco y hacer operaciones sin moverse de casa

Pero los fines de semana la Central de Inteligencia de papi es la Central de Juegos de toda la familia

Talent MSX

Inteligencia en crecimiento

Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo que se ofrecen en el mercado nacional han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen TALENT MSX tiene casi ilimitadas posibilidades de desarrollo Porque la norma MSX es en todo el mundo inteligencia en crecimiento.

Ref 30

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS CAPITAL FEDERAL AMATRIX Bolivar 173 ARGECINT Av de Mayo 1402 BAIDAT COMPUTACION Juramento 2349 COMPUPRANDO Av de Mayo 965 COMPUSHOP Córdoba 1464 HOME COMPUTIQUE Córdoba 1111 E P COMPUTRONIC Viamonte 2096 CF 87 CLUB Florida 683 L 18 DALTON COMPUTACION Cabildo 2283 ELAB Cabildo 730 MICROSTAR Callao 462 y Maipu 191 D S P Bartolome Mitre 864 SERVICIOS EN INFORMATICA Pajas 164 DISTRIBUIDORA CONCALES Tucuman 1456 MICROMATICA Av Pueyrredón 1135 **ACASSUSO** MICROSTAR ACASSUSO Eduardo Costa 892 **AVELLANEDA** ARGOS Av Mitre 1755 **BOULOGNE** HOME COMPUTIQUE CARREFOUR Bernardo de Irigoyen 2647 **CASTELAR** HOT BIT COMPUTACION Carlos Casares 997 **LANUS** COMPUTACION LANUS Caaguazu 2186 **LOMAS DE ZAMORA** ARG SIS COMPUTACION Av Meeks 269 **MARTINEZ** VIDEO BYTE Hipolito Yrigoyen 32 **RAMOS MEJIA** MANIAC COMPUTACION Rivadavia 13 34 **SAN ISIDRO** FERNANDO CORATELLA Cosme Beccar 249 **VICENTE LOPEZ** SERVICIOS EN INFORMATICA Av del Libertador 682 **BAHIA BLANCA** SERCOM Donado 327 SUMASUR Alsina 236 **LA PLATA** LADEMA Calle 7 N 1240 CERO UNO INFORMATICA Calle 49 N 529 **MAR DEL PLATA** FAST Catamarca 1755 **NECOCHEA** CAFAL Calle 57 N 2920 SERCOM Calle 57 N 2216 **TRENQUE LAUQUEN** COMPUDUEN Villegas 231 **CORDOBA** AUTODATA Pasaje Santa Catalina 27 TECSIEM Santa Rosa 715 **ROSARIO** 2001 COMPUTACION Santa Fe 1468 MINICOMP Maipu 862 SISOR Urquiza 1067 **SANTA FE** ARGECINT R San Martin 2433 L 36 SISOR Rivadavia 2553 L 22 3000 INFORMATICA San Gerónimo 2721/25 **VILLA MARIA** JUAN CARLOS TRENTO 9 de Julio 80 **LA RIOJA** DANTE CASTAGNO Pelagio B Luna 321 **MENDOZA** INTERFACE Sarmiento 98 811 8 BYTE 9 de Julio 1030 **COMODORO RIVADAVIA** COMPUSER 25 de Mayo 627 **GENERAL ROCA** DISTRIBUIDORA VECCHI 25 de Mayo 762 **LA PAMPA** MARINELLI Pellegrini 155 **NEUQUEN** MEGA Perito Moreno 383 EDISA Roca esq Fotheringham **RIO GRANDE** INFORMATICA M & H Perito Moreno 290 **SAN CARLOS DE BARILOCHE** L ROBLEDO & ASOCIADOS Elfen 13 Piso 1 **TRELEW** SISTENOVA Sarmiento 456 **PARANA** MARIO GARCIA Laprida y San Jose **POSADAS** CENTRO DE COMPUTOS ELDORADO Colon 2420 **RESISTENCIA** FRANCO SANT Carlos Pellegrini 761 **SAN SALVADOR DE JUJUY** 3 E COMPUTACION Salta 1108 **SALTA** DELTA COMPUTACION Caseros 873 **SAN MIGUEL DE TUCUMAN** LEXICON 9 de Julio 85 ELECTRON CAVALLE Crisostomo Alvarez 264

MSX es marca registrada de Microsoft Corp Producida en San Luis por Telemática S A. Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía

X'press

Una computadora que se destaca de todas las demás.

La primera con tarjeta de 80 columnas incluídas

X'PRESS, la prueba definitiva que no todas las computadoras MSX nacieron iguales.

MSX

La X'PRESS le lleva una cabeza a las otras computadoras MSX con su única tarjeta de 80 columnas incorporada necesaria para el procesador de palabras y para correr los programas en CP/M. También tiene incluído un lector de disquettes de 3 1/2" y una interface RS-232C.

A todo esto adiciónele los periféncos normales como por ejemplo: un data casette, otro lector de disquettes, un modem, y la X'PRESS se transforma en el corazón de un poderoso sistema de computación MSX

X'PRESS, una computadora que se destaca de todas las demás pues es un paso adelante en el tiempo

SVI™ SPECTRAVIDEO

X'PRESS OFRECIDA POR ULTRATEC, COMPUTACION PARA EL MAÑANA